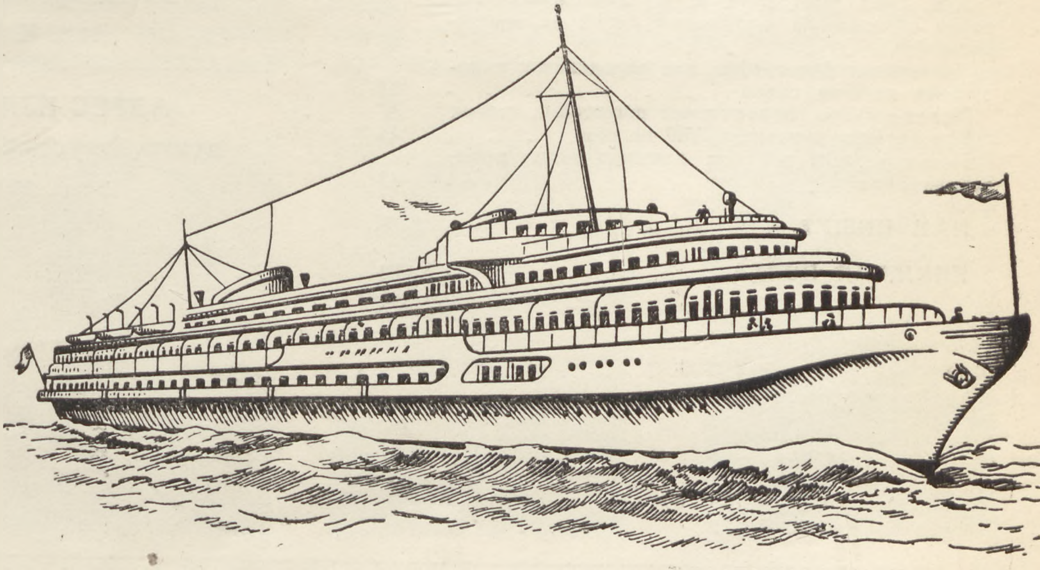
РЕЧНОЙ ТРАНСПОРТ

Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Sopocie
Biblioteka Główna



3

1952

МОСКВА

РЕЧИЗДАТ

СОДЕРЖАНИЕ

Труды лауреатов Сталинских премий . . . 1
Б. А. Рожков — Социалистическое соревнование — коммунистический метод строительства 3
С. С. Слуцкий — Вопросы организации движения в пароходстве Москва — Волга канал . . 8
Инж. А. А. Денисьев — Расширять соревнование за снижение себестоимости каждой производственной операции 16
Инж. Э. Е. Садогурский — Улучшить работу причалов клиентуры 19
Инж. Н. К. Чернобривцев — За 10 тыс. часов эксплуатации судового дизельмотора 3Д6 без заводского ремонта 21
Лауреат Сталинской премии А. Б. Байбаков — Неоправданный вопрос (по поводу статьи инж. А. В. Охлобыстина и инж. А. И. Грачева «Выбор типа паровой машины для речных судов») . . 25
В. М. Тавризов — К вопросу о системе планирования работ дноуглубительных снарядов . . . 27
Канд. географических наук А. Т. Ильясов — Изучение малых рек в зоне Куйбышевского водохранилища в целях их транспортного освоения 29
Инж. П. Ф. Воробьев — Выправительные сооружения из рефулированного грунта 30
М. П. Дедученко — Методы капитальных путевых работ на Волге 34
Н. Г. Ивашин — Выше уровень строительной техники на речном транспорте 38

ИНИЦИАТИВА И ОПЫТ

Распространение передового опыта механика Герасимовича 41
Канд. техн. наук Ф. Л. Юдицкий — Устранение потерь от разворота поршневых колец в цилиндрах паровых машин 42
Инж. П. И. Соболев — Замена клингерита стальными прокладками 43
Инж. А. Я. Зеличенко — Точечная сварка ручными полуавтоматическими аппаратами . . . 44
Инж. С. П. Вавилов — Термохимическое умягчение котловой воды на речных судах . . . 44
И. И. Кузнецов — Из опыта работы шлюза 45
Доц. канд. техн. наук А. П. Цололо — Устранение сбрасывания черпаковых цепей на земснарядах 46
Применение фотографии для определения мореходных качеств судов 47
Метод расчета двуханкерных шпунтовых стенок 47
Конвертация двигателя 3Д6 на газ 48
Новые приемы подъема длинных судов в короткие доки 48

НАМ ПИШУТ . . . 48

КНИЖНАЯ ПОЛКА . . . . 3 стр. обл.

АДРЕС РЕДАКЦИИ: Москва, Петровка 3/6
Министерство речного флота СССР,
тел. К 0-29-80, доб. 4-93

АДРЕС ИЗДАТЕЛЬСТВА: Москва,
центр, Хрустальный пер., д. 1/3, пом. 84
тел. К 4-08-09

Техн. редактор Н. Д. Попов

Сдано в производство 18/IV 1952 г. Подп. к печати 3/VI. 1952 г. Изд. № II-0616 Цена 3 руб. 50 к. Зак. 1604
Т-04606 Бумага 60×92 1/8 3 б. л. 8,4 уч.-изд. л. Тираж 4000

1-я тип. Речиздата. Москва, Кожевническая ул., д. 1-б.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

РЕЧНОЙ ТРАНСПОРТ

ОРГАН МИНИСТЕРСТВА РЕЧНОГО ФЛОТА СССР

МАЙ — ИЮНЬ 1952 г.

№ 3

12-й ГОД ИЗДАНИЯ ★ ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ★

ТРУДЫ ЛАУРЕАТОВ СТАЛИНСКИХ ПРЕМИЙ

Ценный вклад в развитие техники внесли новаторы речного флота, удостоенные Сталинских премий за 1951 г.

Среди награжденных научные и инженерно-технические работники, строители, водолазы, проектировщики, заводские работники и др.

Присуждение Сталинских премий работникам речного транспорта наглядно подтверждает громадное значение творческого содружества работников науки и производства.

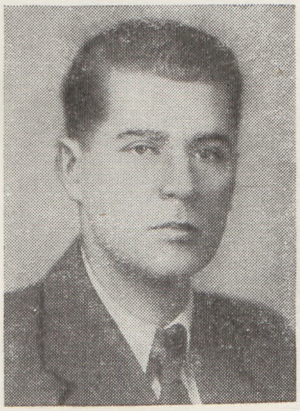
В творческом содружестве научных работников Куйбышевского индустриального института и работников пароходства Волготанкер была решена сложнейшая задача ремонта нефтеналивных судов без предварительной зачистки их от нефтепродуктов и дегазации.

До сих пор, по существующим правилам, запрещался ремонт нефтеналивных судов и нефтехранилищ с применением электрической и автогенной резки и сварки. Для производства ремонтных работ нужно было выполнить большие и трудоемкие работы, очень вредные для здоровья работающих. Так, например, для ремонта нефтеналивной баржи грузоподъемностью 8000 т требовалась напряженная работа 100—150 рабочих в течение нескольких дней.

Проведенные исследования и опытные работы по применению инертных газов для безопасного ремонта нефтеналивных барж с остатками нефтепродуктов показали, что не при всех инертных газах можно вести огневые работы в емкостях больших размеров. В частности, оказалось, что отработанные газы автомобильных двигателей из-за недостаточного количества углекислого газа (6—8%) и повышенного содержания кислорода (10—12%) совершенно не пригодны для этой цели. Было установлено, что для обеспечения безопасности работ необходимы газы с содержанием углекислоты не менее 13—14% и кислорода не более 4—5%. Такие газы можно получить при известных режимах сжигания топлива в парокотельных установках.

Не менее важным является разработка вопроса о необходимости подачи охлажденных дымовых газов в подпалубные пространства нефтеналивных барж.

Теоретическая разработка указанного вопроса и его экспериментальная проверка позволили разработать технологические процессы ведения огневых работ, разработать правила по технике безопасности и пожарной безопасности, создать промышленные установки и внедрить в производство метод ре-



Вальковский Л. В., главный инженер стройотряда Главного управления МРФ

Капский В. А., начальник слипа

Рогулин И. В., энергетик

Спиваков Д. И., заместитель начальника слипа

Лупичев Н. П.,
начальник Куйбышевского эксплуатационного участка пароходства Волготанкер

Козлов В. С.,
доцент Куйбышевского индустриального института имени В. В. Куйбышева

Балахонов Я. И.,
механик пароходства Волготанкер

Петров А. В.,
техник пароходства Волготанкер

монта нефтеналивных судов без их предварительной зачистки.

Проведенный по этому методу ремонт 29 нефтеналивных барж общей грузоподъемностью 160 тыс. т подтвердил простоту осуществления ремонта и целесообразность внедрения его не только на речном транспорте, но и в других отраслях народного хозяйства.

Важное значение для народного хозяйства имеют результаты творческого содружества по созданию системы универсального косякового слипа и разработанный способ его строительства без перемычек.

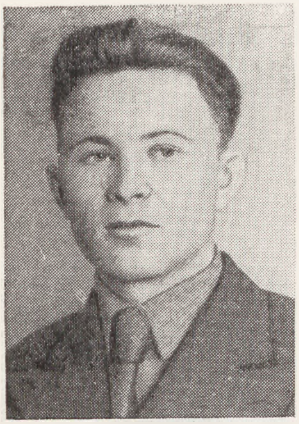
Основное принципиальное отличие универсального слипа состоит в разделении судоподъемного сооружения на самостоятельно действующие части: наклонную подъемно-спусковую часть и горизонтальную стапельную площадку с независимо действующим типовым оборудованием.

Новый принцип строительства слипа позволил полностью осуществить типизацию всего оборудования и строительных конструкций слипа и дал возможность в пять раз снизить нагрузки на катки судоподъемных тележек. В свою очередь снижение нагрузок на катки позволило отказаться от тяжелых и дорогостоящих балочно-свайных оснований подъемных путей и заменить их легкими балластно-шпальными основаниями.

Создание самоходных тележек полностью ликвидирует тяжелые и трудоемкие такелажные операции с тросами. При этом эксплуатационные качества слипов повышаются, уменьшается количество обслуживающего персонала, вдвое сокращается продолжительность судоподъемных операций, резко снижается себестоимость работ.

Разработан метод строительства слипов без перемычек и водоотлива — подводный способ с применением опускной металлической рамы. По этому способу подводная часть путей слипа связывается в одну неизменяемую в плане конструкцию, заготовленную на берегу, и опускается водолазами в воду при помощи механизмов на заранее подготовленное балластное основание.

Такой способ сокращает сроки строительства наклонного стапеля, снижает затраты, уменьшает стоимость строительства и позволяет значительно экономить материалы.

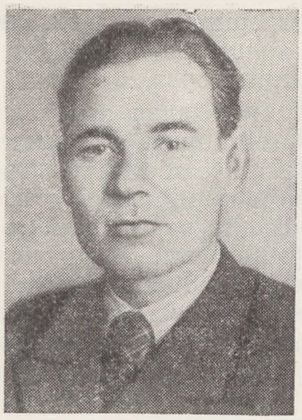
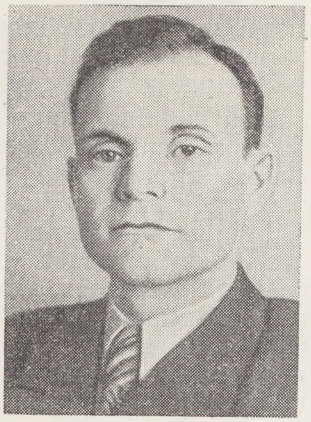


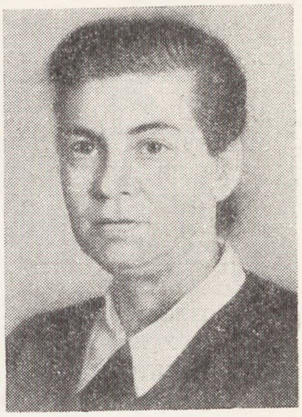
Власов А. П.,
электросварщик мастерских

Зайцев В. Г.,
механик пароходства Волготанкер

Зубков П. М.,
начальник отдела Центрального управления МРФ

Козлов Ф. С.,
заместитель командира стройотряда Главного управления МРФ



Муратов С. М. Первухин Н. А.
ассистенты Куйбышевского индустриального института имени В. В. Куйбышева

Ростенко Д. В. Сергеева Л. С.
лаборанты Куйбышевского индустриального института имени В. В. Куйбышева

Организация широкого строительства слипов позволит решить задачу повышения технического состояния корпусов действующего флота. Указанные типы слипов широко применяются и в других отраслях народного хозяйства нашей страны.

Присуждение Сталинской премии вдохновляет всех работников речного транспорта на еще лучшую, самоотверженную работу по внедрению новой техники и обеспечению дальнейшего роста речных перевозок.

Социалистическое соревнование— коммунистический метод строительства

Б. А. РОЖКОВ

Советский народ с огромной радостью встретил сталинскую программу строительства коммунизма в нашей стране. С каждым годом все шире и шире развертывается борьба за выполнение этой программы. Самоотверженный труд советских людей непрерывно одерживает все новые и новые победы: досрочно в четыре года и три месяца выполнен пятилетний план, достигнут новый мощный подъем в сельском хозяйстве, широким фронтом идет осуществление сталинского плана преобразования природы.

В истекшем 1951 г. советский народ достиг новых замечательных успехов во всех отраслях социалистической экономики. Производство промышленной продукции в 1951 г. превысило уровень 1940 г. более чем в два раза. Валовый урожай зерновых культур составил 7400 млн. пудов. Национальный доход СССР возрос по сравнению с предыдущим годом на 12%, что позволило осуществить дальнейшее повышение благосостояния населения и развернуть строительство грандиозных сооружений. На речном транспорте годовой план перевозок грузов был выполнен на 100,6%. Перевозки грузов увеличились по сравнению с 1950 г. на 13%.

С чувством глубочайшего удовлетворения советские люди встретили закон о Государственном бюджете СССР на 1952 г., который выражает дальнейший расцвет всех сторон жизни советского общества, обеспечивает непрерывный подъем социалистического производства и благосостояния трудящихся, а также укрепляет оборону нашей Родины.

Новым замечательным доказательством успехов советского народа в мирном созидательном труде является развернувшееся строительство великих строек коммунизма: Куйбышевской и Сталинградской гидроэлектростанций, Главного Туркменского, Южно-Украинского и Северо-Крымского каналов, Каховского гидроузла, Волго-Донского канала.

В этом году советский народ одержал выдающуюся победу: Волго-Донской канал полностью вступает в строй! С пуском этого сооружения все моря европейской части Советского Союза соединятся в единую транспортную систему, а наша столица Москва станет портом пяти морей.

Мощным средством мобилизации трудящихся на успешное выполнение народнохозяйственных планов является социалистическое соревнование. В наши дни социалистическое соревнование превратилось в подлинно всенародное движение, которое охватило десятки миллионов трудящихся города и деревни. Участники социалистического соревнования открывают новые пути дальнейшего роста производительности труда, совершенствуют методы работы, самоотверженным трудом добиваются успешного выполнения производственных заданий не только по количественным, но и по качественным показателям.

Всенародный характер социалистического соревнования поднял ответственность за руководство им, за организацию творческого труда советских людей.

Между тем в организации социалистического соревнования на речном транспорте имеются существенные недостатки, которые прежде всего происходят от того, что руководители некоторых политорганов, хозяйственных и профсоюзных организаций не всегда учитывают, что во всех отраслях народного хозяйства, в том числе на речном транспорте, произошли качественные изменения, которые позволяют значительно усилить борьбу как за выполнение количественных показателей производственных планов, так и за выполнение их качественных показателей.

Для расширения социалистического соревнования речников большое значение имеют принятые новые условия Всесоюзного социалистического соревнования для работников речного транспорта, нацелившие **социалистическое соревнование на увеличение объема перевозок, ускорение оборота судов, обеспечение бесперебойного и безаварийного движения судов строго по графику, снижение себестоимости перевозок, экономное расходование всех видов топлива.** Решение этих задач — главное в социалистическом соревновании на речном транспорте.

На современном этапе социалистического соревнования особое внимание должно быть уделено отстающим предприятиям с тем, чтобы оказать им необходимую помощь в выполнении государственных планов. Задача ликвидации недостатков в работе отстающих пароходств, портов, пристаней и других предприятий вытекает из самой сущности социалистического соревнования, которое гласит: «...одни работают плохо, другие хорошо, третьи лучше,—**догоняй лучших** и добейся **общего подъема**».[1]

В соответствии с новыми условиями социалистического соревнования необходимо добиться участия в социалистическом соревновании всех работающих на речном транспорте, в том числе инженерно-технических работников и служащих. Вместе с этим необходимо всемерно усилить помощь соревнующимся в выполнении социалистических обязательств.

В 1952 г. следует оказать еще большее содействие дальнейшему развитию и укреплению творческого содружества работников науки и производства. Долг научных работников и специалистов ЦНИИРФа, специальных кафедр учебных заведений, отделений ВНИТОВТ, главков министерства, управлений и предприятий принимать практическое участие в работе по внедрению новой техники, повышению культуры производства, улучшению технико-экономических показателей деятельности всех предприятий речного флота. Инженерно-технические работники должны взять шефство над новаторами флота, портов и промышленных предприятий, а также над молодыми и вновь пришедшими на речной транспорт работниками. Дело идет о создании на каждом предприятии условий для успешной творческой работы, для непрерывного движения вперед в области роста культурно-технического уровня работников речного транспорта.

Ясно и четко определены требования к передовикам социалистического соревнования. Чтобы завоевать первенство в социалистическом соревновании, необходимо перевыполнять среднепрогрессивные нормы выработки, овладевать передовыми методами труда, давать продукцию высокого качества, экономить сырье, материалы и топливо, применять рационализаторские мероприятия. Для завоевавших первенство в социалистическом соревновании установлены почетные награды. Новаторы труда окружаются уважением и почетом всех трудящихся.

Большую заботу о новаторах речного транспорта проявляет большевистская партия и советское правительство. В 1952 г. новой группе передовых работников речного транспорта присуждено почетное звание лауреатов Сталинской премии. Этой высокой правительственной наградой отмечены речники за достижения в разработке и осуществлении конструкции и способов строительства слипов новой системы, а также в разработке нового безопасного способа ведения огневых ремонтных работ на нефтеналивных судах. Среди лауреатов Сталинских премий — инженер Ленинградского отделения Государственного института проектирования на речном транспорте т. Зиневич, начальник Куйбышевского эксплуатационного участка пароходства «Волготанкер» т. Лупичев, водолаз т. Гончаров, электросварщик т. Власов и ряд других знатных людей речного транспорта. Высокая оценка советским правительством деятельности новаторов речного транспорта вдохновляет речников на новые трудовые подвиги во имя процветания Родины и торжества коммунизма.

Активное участие широких масс речников в социалистическом соревновании обязывает все организации речного транспорта улучшить работу по руководству социалистическим соревнованием, выше поднять уровень хозяйственной деятельности, создать все необходимые условия для самого широкого внедрения передовых методов труда. Для этого нужно повседневно и тщательно заниматься организацией социалистического соревнования.

При этом следует учитывать, что от степени развития социалистического соревнования во многом зависит состояние трудовой дисциплины. Социалистическое соревнование воспитывает в людях самоотверженное отношение к труду, поднимает в них желание все свои способности и силы отдать труду, создающему мощь нашей великой Родины. «Самое замечательное в соревновании, — учит товарищ Сталин, — состоит в том, что оно производит коренной переворот во взглядах людей на труд, ибо оно превращает труд из зазорного и тяжёлого бремени, каким он считался раньше, в дело **чести**, в дело **славы**, в **дело доблести и геройства**»[2]. Для деятельности речного транспорта состояние трудовой дисциплины имеет особо важное значение, и в связи

---

[1] И. В. Сталин, Соч., т. XII, стр. 110.

[2] И. В. Сталин, Соч., т. XII, стр. 315

с этим охват социалистическим соревнованием каждого работника речного транспорта имеет первостепенное значение.

Политорганы, хозяйственные и профессиональные организации речного флота накопили известный опыт руководства социалистическим соревнованием, поддержали и помогли развиться ряду важных начинаний передовиков социалистического соревнования на речном транспорте, организовали пропаганду передовых методов труда на страницах печати, в стахановских школах, на собраниях трудящихся, а также путем издания массовых брошюр по опыту работы стахановцев—новаторов речного флота.

Многое для развертывания социалистического соревнования было сделано при подготовке и проведении навигации 1951 г. Во всех коллективах пароходств с большим подъемом были приняты письма товарищу Сталину, в которых речники обязывались досрочно и высококачественно выполнить государственный план перевозок.

В ряде бассейнов с первых дней навигации партийные, хозяйственные и профсоюзные организации, взяв под контроль ход социалистического соревнования, оказывали участникам соревнования помощь в выполнении взятых обязательств.

Политотдел Волжского грузового пароходства в период навигации 1951 г. неоднократно обсуждал ход соревнования в коллективах предприятий бассейна, оказывал активную помощь управлению пароходства и баскомречу в своевременной разработке условий получения звания «Судно коллективной стахановской работы» и бассейновых условий соревнования, помог организовать помощь соревнующимся. Для оказания помощи участникам соревнования управление пароходства, политотдел и баскомреч систематически посылали на суда, пристани и промышленные предприятия инженерно-технических работников и партийный актив. Только для проверки итогов социалистического соревнования на места было командировано 120 работников.

Проведенная работа по организации и руководству социалистическим соревнованием еще более подняла трудовую активность речников бассейна. Можно привести многочисленные примеры самоотверженной работы речников Волжского грузового пароходства. Команда теплохода «Сыктывкар» выполнила навигационный план 1951 г. на 115%, сэкономила 24 т топлива и 53 тыс. руб.

Команда теплохода «Таганрог» выполнила навигационный план на 116%, сэкономила 62 т топлива и 87 тыс. руб. На теплоходе не было ни одной аварии и ни одного нарушения трудовой дисциплины.

Во главе соревнующихся в бассейне шли коммунисты. Об этом говорят итоги соревнования на флоте. Из 64 судов, где имелись парторганизации, 57 судов дали значительную экономию топлива и 51 судно — экономию средств. Девяти из этих судов присвоено почетное звание «Судно коллективной стахановской работы».

Самоотверженный труд речников бассейна обеспечил Волжскому грузовому пароходству выполнение плана грузоперевозок. Однако имеющиеся еще крупные недостатки в руководстве социалистическим соревнованием и особенно в организации работы флота в этом пароходстве ограничивали трудовую активность речников бассейна, приводили к срыву движения флота по графику, что исключительно отрицательно сказалось на качественных результатах деятельности пароходства. Руководству пароходства, политотделу, партийным и профсоюзным организациям бассейна предстоит проделать серьезную работу по улучшению организации движения флота с учетом достижений передовиков социалистического соревнования.

Успешно шло выполнение социалистических обязательств в Волго-Донском пароходстве. Речники этого бассейна, досрочно выполнив государственный план перевозок и социалистические обязательства, переработали сверх годового плана 623 тыс. т грузов и повысили производительность труда на погрузочно-разгрузочных работах на 27% против плана в 21,3%. Пароходство получило более 6 млн. руб. сверхплановой прибыли; за счет ускорения оборачиваемости оборотных средств высвобождено из оборота по состоянию на октябрь 1951 г. 3,5 млн. руб. Себестоимость перевозок грузов снижена на 22,7% против плана.

С высокими количественными и качественными показателями провел навигацию коллектив Ростовского порта. В порту переработано сверх плана сотни тысяч тонн грузов, получено более одного млн. руб. сверхплановой экономии, для нужд строительства Цимлянского гидроузла переработано грузов на 200 тыс. т больше, чем было взято в обязательстве. За работу в III и IV кварталах 1951 г. Ростовский порт получил переходящее Красное знамя Совета Министров СССР.

Успех Ростовского порта в значительной степени объясняется тем, что его руководители, партийная и профсоюзная организации в борьбе за план опирались на развитие творческой трудовой активности коллектива порта. В порту, на участках, на каждом кране были разработаны и приняты стахановские планы. Инженерно-технические работники порта оказали практическую помощь участникам соревнования в разработке и осуществлении оргтехмероприятий по выполнению взятых социалистических обязательств. Прочное место в деятельности порта заняло комплексное соревнование между бригадами грузчиков, командами кранов и барж. Все участки и краны порта были переведены на хозрасчет, что заставило работников порта глубоко изучать все стороны хозяйственной деятельности.

Партийная и профсоюзная организации порта большое внимание обращают на гласность соревнования. Вопросы социалистического соревнования обсуждаются на собраниях, в беседах агитаторов. С пропагандой передовых методов труда выступают руководящие работники порта, в том числе и начальник порта т. Киселев. В период навигации на территории порта вывешивались плакаты и лозунги, призывающие к борьбе за выполнение социалистических обязательств и рассказывающие о достижениях передовиков. Для этого же широко использовались местный радиоузел и стенные газеты.

Передовики соревнования в порту окружены почетом. Лучшим крановщикам, грузчикам и другим работникам порта присуждались звания работников отличного качества, красные вымпелы, денежные премии. Имена передовых крановщиков тт. Алабина и Николаева, лучших грузчиков тт. Мезенцева, Калашникова и братьев Белгородцевых известны и близки всему коллективу порта.

Своим самоотверженным трудом коллектив Ростовского порта практически доказал наличие на речном транспорте необходимых реальных условий для превращения портов и пристаней в образцовые хозяйства. Нет сомнения в том, что опыт передовых портов будет широко подхвачен и внедрен всеми портовиками речного транспорта.

Анализ работы передовиков социалистического соревнования показывает, что трудовые успехи не приходят сами, что их надо организовывать. Яркий пример этому—пароход «Суворов» Северного пароходства.

Взяв социалистические обязательства, команда парохода «Суворов» активно включилась в борьбу за их выполнение. Пароход имел стахановский план работы. В основу борьбы за выполнение плана был положен почасовой график. На партийных собраниях и собраниях всей команды слушались вопросы о выполнении принятых обязательств, агитаторы проводили беседы на конкретные производственные темы: «О внедрении повахтенного планирования и почасового графика», «О задачах команды в предстоящем рейсе» и т. д. На судне было организовано повахтенное соревнование. Ход соревнования регулярно освещался в стенгазетах и на беседах агитаторов. Навигацию команда парохода закончила с замечательными результатами: план был выполнен на 140,5%, простои сокращены на 7% против плана, сэкономлено 216 т топлива, себестоимость перевозок снижена более чем на 150 тыс. руб.

Большое значение в развитии социалистического соревнования на речном транспорте имеет бурлаковское движение, которое растет из года в год. Если в навигацию 1947 г. на речном транспорте только единицы судов работали по-бурлаковски, то в навигацию 1951 г. половина всех самоходных и несамоходных судов была поставлена на зимний отстой без заводского ремонта. Последние годы министерство благодаря бурлаковскому движению экономит на судоремонте десятки миллионов рублей.

Всемерного распространения на флоте заслуживает новый почин в бурлаковском движении механика теплохода «Толбухин» Неманского пароходства В. Герасимовича. Знатный механик практически удлинил срок эксплуатации судового двигателя 3Д6 без заводского ремонта до 7 244 час. и взял обязательство довести срок эксплуатации судового двигателя без заводского ремонта до 10 тыс. час., т. е. в 5 раз превысить срок, установленный заводом-изготовителем.

Задача политорганов, хозяйственных и профсоюзных организаций — глубоко изучить опыт передовиков соревнования и обеспечить все необходимые условия для самого широкого распространения достижений новаторов речного транспорта. Можно без преувеличения сказать, что если бы наши хозяйственные руководители сумели поднять работу управленческих, портовых и других организаций до уровня требований руслановцев, бурлаковцев, последователей почина команды теплохода «Татария» Волжского грузового пароходства в доставке грузов со скоростью железной дороги, команд пароходов «М. Горький» и «В. Чкалов» Восточно-Сибирского пароходства в работе по часовому графику, знатного крановщика Сычева и других передовиков социалистического соревнования, то мы имели бы несравнимо более высокие количественные и качественные показатели в выполнении государственного плана, чем это имеется сейчас.

Как показывают итоги навигации 1951 г., в ряде бассейнов имеются еще серьезные недостатки в руководстве социалистическим соревнованием. Совершенно недостаточно оказывалось внимания организации социалистического соревнования и оказанию помощи соревнующимся в выполнении ими взятых обязательств в пароходстве «Волготанкер». Хозяйственные руководители, политотдел и баскомреч этого пароходства, по сути дела, свели всю работу по руководству соревнованием к принятию коллективами социалистических обязательств, а проверкой выполнения взятых обязательств и оказанием действенной помощи соревнующимся не занимались. Достаточно сказать, что за всю навигацию 1951 г. политотдел ни разу не обсудил хода выполнения социалистических обязательств, взятых речниками бассейна в письме товарищу Сталину, не разобрался в причинах, тормозящих выполнение этих обязательств, не изучил причины простоев флота и не потребовал привлечения к ответственности нарушителей графика движения флота.

Многие участники соревнования, не встретив должной поддержки у руководящих организаций пароходства, фактически прекратили борьбу за выполнение социалистических обязательств. Коллективы Астраханского и Куйбышевского эксплуатационных участков, заключив между собой договор, ни разу его не проверили. О формальном отношении к соревнованию на этих крупнейших эксплуатационных участках свидетельствует и такой факт: в договоре на соревнование бригад тт. Спиригяниной и Марментьевой Астраханского эксплуатационного участка не было указано ни одного конкретного обязательства! Не удивительно поэтому, что в пароходстве более 30% всех простоев тоннажа в навигацию 1951 г. падает на Астраханский эксплуатационный участок.

Отсутствие в пароходстве повседневной помощи соревнующимся привело к срыву выполнения принятых обязательств значительным числом команд судов. Команда парохода «Коллективизация» активно включилась в соревнование, но все ее достижения свелись к нулю из-за простоев сверх плана, которые в общей сложности составили более 20 суток. Парторг этого парохода неоднократно обращался за помощью в политотдел и в управление пароходства, но команде так и не были созданы условия для выполнения социалистических обязательств.

Наличие крупных недостатков в организации социалистического соревнования привело пароходство к серьезным хозяйственным неудачам. Пароходство не выполнило план в целом и имеет низкие качественные показатели работы: производительность тяги выполнена немногим более 80%, себестоимость перевозок оказалась выше плановой, что привело к перерасходу средств против плана на несколько миллионов рублей, оборачиваемость средств не ускорена, а замедлена.

Серьезные недостатки в организации социалистического соревнования имелись и в других пароходствах. Об этом свидетельствует прежде всего неудовлетворительное состояние в выполнении обязательств командами судов в период навигации 1951 г. Достаточно сказать, что из всех транспортных судов речного флота, имевших руслановские обязательства, только 31% судов выполнили свои обязательства.

На примере развития руслановского движения особенно видны положительные и отрицательные стороны в работе по организации социалистического соревнования. Когда в навигацию 1948 г. стало очевидным важное значение почина команды парохода «Руслан», были приняты необходимые меры по обобщению опыта команды передового судна и его распространения. До открытия следующей навигации была проведена Всесоюзная производственно-техническая конференция по руслановскому движению, издан приказ Министра речного флота о мероприятиях по развитию руслановского движения и повышению производительности флота, во всех бассейнах этот вопрос был обсужден на активах, собраниях работников флота, портов и пристаней. Лучшие силы инженерно-технических работников приняли активное участие в оказании помощи судовым командам в разработке стахановских планов.

Все эти мероприятия самым положительным образом сказались на распространении почина команды парохода «Руслан», быстро приобретшего силу массового движения. В навигацию 1949 г. начался бурный рост руслановских судов. Число судов, взявших социалистические обязательства работать по-руслановски, увеличилось: буксирных — почти в два раза, грузовых и грузо-пассажирских — более чем в 4 раза, несамоходных судов — в 24 раза.

Большой трудовой подъем работников флота нужно было закрепить повседневной организаторской работой, помощью каждому участнику социалистического соревнования в выполнении взятых обязательств. Требовалось по-новому подойти к решению всего комплекса управления флотом, погрузки и разгрузки судов в портах и настойчиво внедрять новые приемы работы передовиков флота. Такой повседневной и решительной поддержки руслановцам флота во многих бассейнах оказано не было, и это привело к невыполнению взятых обязательств значительным числом руслановских судов. Не случайно поэтому в последующие навигации рост как числа судов, берущих на себя руслановские обязательства, так и тех судов, которые успешно выполняют свои стахановские обязательства, происходил крайне медленно, а в некоторых бассейнах руслановское движение даже пошло на убыль. Если в 1950 г. в Московско-Окском пароходстве свои обязательства выполнили 68% руслановских судов, то в навигацию 1951 г. руслановские обязательства выполнили только 44% судов. В пароходстве «Волготанкер» в навигацию 1950 г. 58% судов, работающих по-руслановски, выполнили свои обязательства, а в навигацию 1951 г. процент судов, выполнивших социалистические обязательства, составил всего лишь 15%.

В ряде случаев выполнение социалистических обязательств срывалось не только по причине плохой организации соревнования, но и в значительной степени от наличия еще у ряда хозяйственных руководителей элементов рутины, нежелания перестраивать работу в соответствии с требованиями новаторов флота.

Только этим можно объяснить, что до сих пор график движения флота не стал железным законом на речном транспорте. В ряде пароходств (Енисейском, Амурском и некоторых других) план работы флота по графику выполнен менее чем на половину. В Камском и Московско-Окском пароходствах в навигацию 1951 г. допущено снижение отправления возов по графику в сравнении с навигацией 1950 г. Приведенные данные показывают, что не все еще руководители пароходств, начальники политотделов, работники диспетчерского аппарата осознали, что нельзя двигать далее руслановское движение, не улучшая методов руководства флотом, не ведя решительной борьбы за график движения, не создавая условий для скоростной доставки грузов.

Часть портов и пристаней речного транспорта продолжает медленно обрабатывать суда, не борется с простоями судов под погрузкой и выгрузкой. Если в целом по министерству работа портов и пристаней в этом году улучшилась, то в таких пароходствах, как Днепровском, Средне-Азиатском, Енисейском и некоторых других, порты и пристани не только не улучшили свои показатели по обработке флота, но и снизили их по сравнению с навигацией 1950 г. В Вятском пароходстве, например, только 36,6% судов обработаны в срок и досрочно. Не справились с организацией своевременной обработки флота порты Волжского грузо-пассажирского пароходства. Исключительно неорганизованно работал Сталинградский порт. В портах Волжского грузо-пассажирского пароходства слабо велась борьба за внедрение передовых методов мастеров скоростной погрузки-выгрузки. Имеющийся в этом пароходстве замечательный опыт лауреатов Сталинской премии тт. Сычева и Буренкова не стал достоянием работников всех портов. Неудовлетворительная работа портов и пристаней является серьезным тормозом в развертывании соревнования среди работников флота, что не может быть терпимо в дальнейшем.

Ответственную роль в повышении производительности флота играют судоремонтные и судостроительные предприятия. Поэтому развертывание творческой активности работников промышленных предприятий речного флота должно находиться в центре

нашего внимания. Необходимо смелее поддерживать и распространять такие замечательные начинания, как соревнование за отличное качество выпускаемой продукции, снижение себестоимости на каждой производственной операции, внедрение гарантийного ремонта флота, изучение и внедрение наиболее производительных приемов работы стахановцев.

Особо важное значение имеет почин комсомольско-молодежной бригады Андрея Жижикина, взявшей социалистическое обязательство досрочно и с отличным качеством выполнить отделочные работы на пассажирском пароходе «800 лет Москвы», предназначенном для плавания по новой линии Москва—Ростов. Этот благородный почин является выражением всенародной помощи в сооружении великих строек коммунизма, в частности, первенца великих строек — Волго-Донского судоходного канала. Патриотический почин Андрея Жижикина способствует мобилизации работников речного транспорта на образцовую подготовку к эксплуатации Волго-Дона, к организованному проведению навигации 1952 г. Мобилизующая сила этого замечательного начинания передовиков социалистического соревнования должна быть полностью использована.

В феврале 1952 г. на Московском судостроительном заводе с важным начинанием выступила бригада котельщиков т. Тютяева. Бригада т. Тютяева начала борьбу за снижение расхода металла на каждое изделие и добилась в этом замечательных успехов: вместо запланированных 8% в отход идет только до 3,5% металла, т. е. менее чем в два раза. Бригада ежемесячно экономит в среднем более 50 кг металла. Распространение этого патриотического почина на все промышленные предприятия высвободило бы металл для постройки нескольких десятков новых судов.

Образцовое проведение навигации 1952 г. требует, чтобы все работники промышленных предприятий были вовлечены в социалистическое соревнование, чтобы обязательства рабочих, инженерно-технических работников и служащих обеспечивали успешное проведение судоремонта.

* * *

Советский народ под руководством партии Ленина—Сталина успешно решает задачи коммунистического строительства. Вместе со всем советским народом работники речного транспорта развивают творческую инициативу, добиваются новых успехов в социалистическом соревновании. Задача всех хозяйственных руководителей речного транспорта, партийных и профсоюзных организаций и впредь расширять и углублять социалистическое соревнование, множить ряды новаторов флота, портов и промышленных предприятий, всемерно пропагандировать и распространять передовой опыт, помогать работникам речного транспорта успешно выполнять свои социалистические обязательства. В эту работу должны шире вовлекаться инженерно-технические работники, бассейновая и центральная печать, издательство.

Расширяя и углубляя социалистическое соревнование, которое, как учит товарищ Сталин, «...**есть коммунистический метод строительства социализма** на основе максимальной **активности** миллионных масс трудящихся» [3], работники речного транспорта добьются успешного выполнения всех задач, поставленных перед ними большевистской партией и Советским правительством.

[3] И. В. Сталин, Соч., т. XII, стр. 109.

Вопросы организации движения в пароходстве Москва—Волга канал

С. С. СЛУЦКИЙ

Творческое содружество работников пароходства Москва — Волга канал и научных работников московского отделения ЦНИИРФ помогло вскрыть ряд недостатков в организации движения флота и разработать рекомендации по их устранению.

В настоящей статье приведены результаты частичного осуществления этих рекомендаций в пароходстве МВК, а также указаны пути дальнейшего улучшения системы диспетчерского командования.

Опыт пароходства МВК, находящегося на водных путях, являющихся первым звеном в системе реконструируемой Волги и Камы, должен быть использован при организации движения на Волго-Донском канале.

Несмотря на специфические условия, в которых работает пароходство МВК, ряд проблем, возникающих при анализе его работы, имеет значение для всего речного транспорта.

Ритмичность перевозок

Работники столичного пароходства имеют большой опыт в организации стахановского труда своего коллектива. Патриотический почин новаторов пароходства МВК лауреатов Сталинской премии Киселева и Бурлакова, команды теплохода «И. Сталин», передовые приемы работы лауреата Сталинской премии Петошиной и ряда других по-

лучили широкое распространение на речном транспорте.

В 1950 г. в пароходстве МВК был разработан план коллективной стахановской работы. Благодаря широко развернувшемуся социалистическому соревнованию за выполнение этого плана, значительно улучшилась работа многих судов, московских портов и некоторых других звеньев речного транспорта. Все же пароходство не выполнило стахановский план; причиной этого в первую очередь явились недостатки в организации движения флота.

Коллективный стахановский труд предполагает взаимную увязку в работе всех участников производственного процесса. На речном транспорте такая увязка может быть достигнута только при ритмичной работе флота, портов и других звеньев.

Однако в 1950 г. в пароходстве еще не придавалось особого значения организации ритмичной работы. Графиком была охвачена только одна треть всех перевозок. Схема организации движения не соответствовала фактическим грузо- и тоннаже-потокам. Установленные в графике факультативные нитки способствовали сгущению отправлений в отдельные сутки, что приводило к пачкообразной подаче судов в порты. Линии движения не были увязаны как внутри пароходства, так и со смежными пароходствами. Для входных самоходных грузовых судов не было предусмотрено соответствующих ниток графика, и поэтому их движение через шлюзы, а также прибытие в порты ничем не регламентировалось.

Все это, даже при высоком проценте выполнения графика, приводило к неритмичному движению флота, отсутствию увязки его работы с портами, увеличению времени оборота судов. При таком положении нельзя было полностью мобилизовать резервы, вскрываемые руслановским движением.

В 1951 г. в пароходстве МВК была изменена схема организации движения.

На участке Переборы—Москва вместо одной сквозной и двух участковых линий была организована одна сквозная транзитная линия с большей частотой отправлений, обеспечившая ритмичное отправление из Перебор и прибытие в Москву входного транзитного тоннажа.

Кроме этого, убрали факультативные нитки. На всех линиях закрепили для работы однотипную тягу. Установили специальные нитки для самоходного грузового флота, составили график сочетания работы грузовых теплоходов смежных пароходств.

Разработали мероприятия по улучшению использования шлюзов и некоторые другие.

Однако намеченная схема организации движения полностью выдержана не была.

На транзитных линиях, несмотря на выполнение отправлений по графику согласно сумме месячных заданий по техническому плану на 89,7%, по годовой схеме указанные отправления были осуществлены не полностью.

Например, месячные отправления по графику согласно техническому плану были выполнены на сухогрузной линии Б. Волга—Москва на 61,8% и на плотовой линии Б. Волга—Москва — на 100,0%. В то же время эти отправления составили только одну треть количества отправлений, запланированных по годовой схеме. Недостаточное количество отправлений, намеченных годовой схемой, было и на некоторых других линиях.

На местной линии была организована работа по графику на перевозке песка в Западный порт, что резко увеличило количество отправлений по графику.

Наиболее полно график был выполнен на линии Переборы—Москва (84,5%), а отправления, запланированные техническим планом, были выполнены на этой линии на 94,7%.

В 1951 г. по всем линиям движения были еще значительные отклонения от среднесуточных заданий по перевозкам, однако они сократились по сравнению с 1950 г. на 21,5%, что свидетельствует об увеличении ритмичности в работе флота и портов (рис. 1).

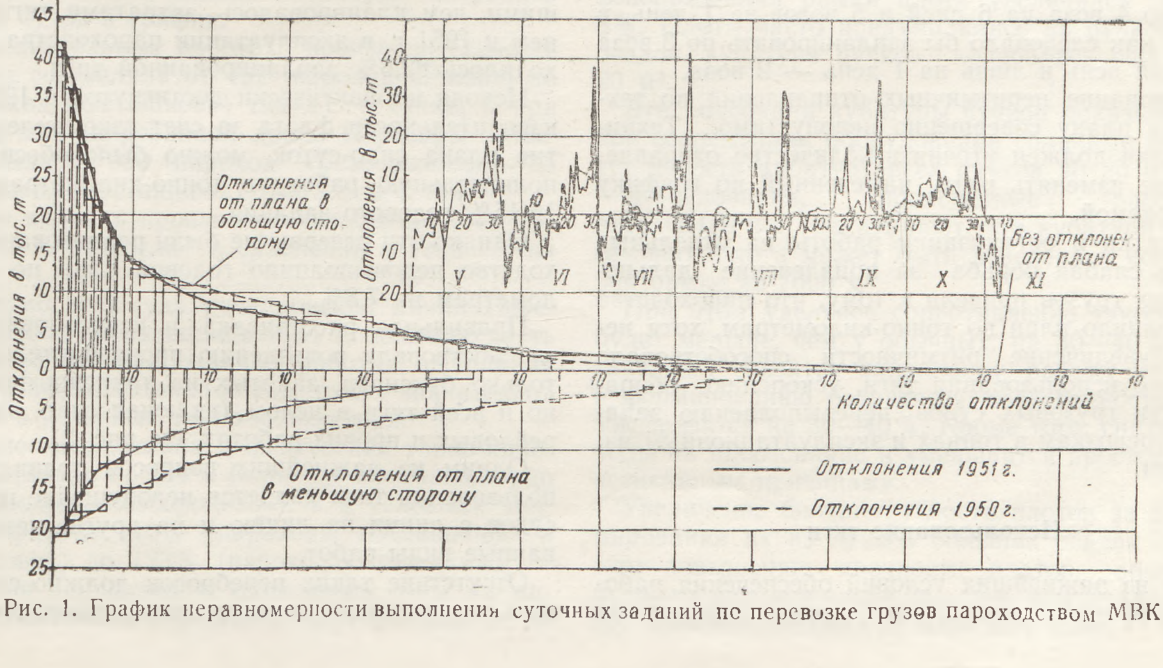


Рис. 1. График неравномерности выполнения суточных заданий по перевозке грузов пароходством МВК

Таким образом, даже частичное применение правильной схемы организации движения в соответствии с грузо- и тоннаже-потоками, устранение факультативных ниток и более правильное использование тяги способствовали увеличению ритмичности перевозок.

В связи с организацией ритмичной работы на участке Переборы—Москва (рис. 2), где количество возов, отправленных по графику, увеличилось на 47%, а также организацией работы по графику на перевозках песка в Западный порт общее количество отправлений по графику увеличилось в 1951 г. в сравнении с 1950 г. в три раза.

Однако на линиях Углич—Б. Волга и Копаево—Москва запланированная работа по графику не бы-

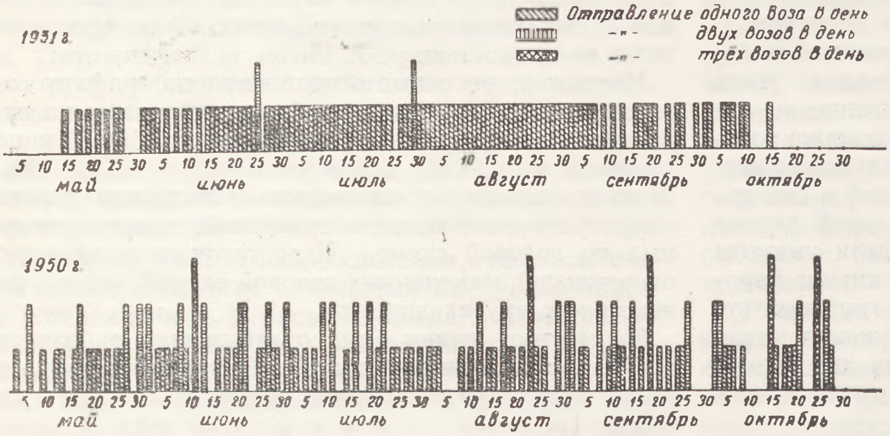


Рис. 2. Календарное распределение отправлений буксирных возов на линии Переборы—Москва

ла осуществлена. Недостаточна была работа по графику и на некоторых других линиях.

В 1951 г. в техническом плане еще допускались неритмичные отправления по графику. Например, в июле 1951 г. для линии Б. Волга—Москва по техническому плану были намечены следующие отправления: по 3 воза на 15 дней, по 2 воза на 9 дней, по 4 воза на 6 дней и 5 возов на 1 день, в то время как следовало бы запланировать по 3 воза на каждый день и лишь на 1 день — 2 воза.

Планирование неритмичных отправлений по техническому плану совершенно недопустимо. Технический план должен уточнять количество отправлений, но не изменять ритм, намеченный по графику годовой схемой.

Недостатки в организации работы на отдельных линиях и слабая борьба за привлечение дальнепробежных грузов привели к тому, что пароходство недовыполнило план по тонно-километрам, хотя некоторое увеличение ритмичности способствовало улучшению использования тяги, ускорению оборачиваемости грузовых судов, перевыполнению заданий по перевозкам в тоннах и эксплуатационным измерителям.

Использование тяги

Одним из важнейших условий обеспечения работы по графику и повышения производительности буксирной тяги, является закрепление на линиях однотипных буксиров.

Если в предыдущие годы в пароходстве МВК на линиях работали неоднотипные паротеплоходы, то в 1951 г. на основных линиях была закреплена для работы однотипная тяга. На линии Переборы—Москва было закреплено 7 однотипных пароходов по 200 л. с. Это улучшило условия для развертывания социалистического соревнования, для распространения передового опыта и способствовало тому, что из семи указанных судов шесть значительно перевыполнили свои планы. Однотипная тяга была закреплена для работы и на ряде других линий.

Большое значение для повышения производительности и обеспечения ритмичности работы флота имеет недопущение работы на линиях излишнего количества тяги. В 1950 г., когда планировалось излишнее количество тяги, на всех линиях при пачкообразном прибытии транзитного тоннажа сгущалось движение флота, а при перебоях в подаче тоннажа приходилось перебрасывать буксиры с запланированных на другие виды работ.

При наличии факультативных ниток и небольшом охвате плановых грузопотоков графиком создавалась, таким образом, возможность достижения высокого процента отправлений и прибытий «по графику» при одновременном нарушении ритма в работе флота.

В 1951 г. избыточная тяга на линиях не закреплялась. Количество закрепленной на линии тяги соответствовало интервалам отправления и времени оборота (кругового рейса).

Благодаря более правильной расстановке буксирных судов по линиям в 1951 г. и передаче излишней тяги в аренду смежным пароходствам транспортная работа была осуществлена с гораздо меньшими, чем планировалось, затратами тяги. В среднем в 1951 г. в эксплуатации пароходства МВК находилось 82,5% запланированной тяги.

Исходя из фактически достигнутой в 1951 г. производительности флота за счет сэкономленных против плана сило-суток, можно было обеспечить дополнительную работу в тонно-километрах, равную 16,45% годового задания.

Однако эти резервы не были реализованы и пароходство недовыполнило годовой план по тонно-километрам на 7,8%.

Правильная расстановка и использование судов способствовали повышению производительности не только буксиров, занятых на транспортной работе, но и всей тяги в целом (включая суда, занятые на рейдовых и прочих работах, см. рис. 3).

Одним из важнейших вопросов правильного использования тяги является недопущение переброски судов с линии на линию и на другие незапланированные виды работ.

Отсутствие таких перебросок должно способствовать сокращению разрыва между выполнением пла

на пароходством и судами, сведению к минимуму влияния случайных моментов на выполнение планов судами, правильной ориентации судовых команд в

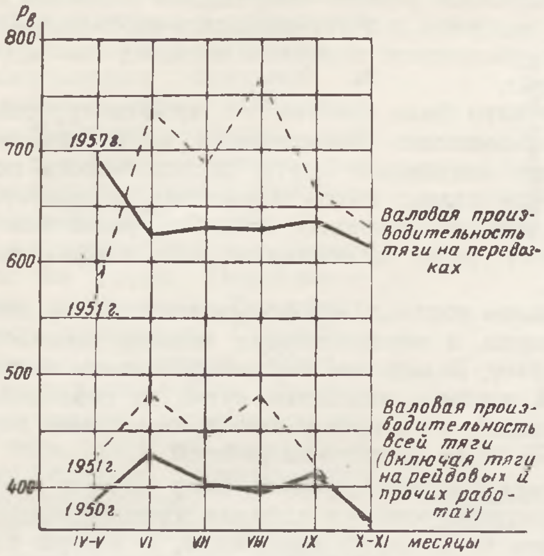


Рис 3. График валовой производительности тяги пароходства МВК за 1950—1951 гг.

отношении методов борьбы за выполнение и перевыполнение планов перевозок, созданию лучших условий для изучения, обобщения и распространения передового опыта.

В 1951 г. переброска судов с запланированных линий на другие виды работ в сравнении с 1950 г. несколько уменьшилась. Особенно в этом отношении следует отметить работу руслановской линии Переборы—Москва.

Шесть из семи закрепленных на этой линии судов работали на ней две трети и более своего эксплуатационного времени. При этом работа судов на незапланированных участках сводилась главным образом к дополнительным рейсам в пределах Московского узла и в районе Переборы—Щербаков для ввода судов в график.

На дополнительных работах производительность этих судов составляла от 492 (пароход «Ржев») до 766 (пароход «Осташков») ткм/л.с. в сутки, а при работе на запланированной линии Переборы—Москва она была от 950 (пароход «Безбородово») до 1230 (пароход «Осташков») ткм/л.с. в сутки.

В целом валовая производительность по этим судам в 1951 г. возросла в сравнении с 1950 г. на 13—69%.

Характерно, что суда руслановской линии Переборы—Москва, работавшие в 1951 г. большую часть навигации на запланированных работах, выполнили план в физических тонно-километрах значительно выше, чем в условных тонно-километрах.

Так, выполнение плана в физических тонно-километрах составило от 134% (пароход «Осташков») до 158% (пароход «Безбородово»), а в условных тонно-километрах от 110% (пароходы «Осташков» и «Безбородово») до 123% (пароход «Кривонос»).

Благодаря закреплению однотипной тяги на линии и сравнительно небольшим перебросками ее на другие виды работ повысилось выполнение того показателя (физические тонно-километры), который характеризует действительную перевозочную работу и является основным для пароходства.

За последние годы наблюдается значительный рост производительности плотовой тяги пароходства МВК.

При этом сложившееся представление, что решающим фактором повышения производительности работы плотоводов является увеличение нагрузок за счет увеличения размеров плота по длине и ширине для условий плавания в подпертых бьефах, не подтвердилось.

На участке Рыбинское водохранилище — Коприно с 1948 по 1951 г. при снижении нагрузки плотоводов с 16,6 до 12,8 т, т. е. на 30%, валовая производительность за счет резкого увеличения скорости (с 46 до 77 км/сутки) и ходового времени (с 47,1 до 74,0%) возросла в два с лишним раза (с 362 до 730 ткм/сило-суток).

Повышение нагрузок за счет увеличения длины плота в условиях водохранилища уменьшает продольную прочность плота и вызывает необходимость чаще уходить в укрытия, в связи с чем возрастают простои по «стихийным причинам».

Иное значение в вопросе повышения производительности тяги имеет увеличение нагрузок за счет повышения осадок пучков и формирования плотов из пучков одинаковых осадок.

В 1951 г. была проведена работа по увеличению большегрузности плотов за счет увеличения осадок.

При тех же габаритах плотов в плане, что и в 1950 г., нагрузка увеличилась: на участке Рыбинское водохранилище—Коприно и Коприно—Углич на 16%, на участке Углич — Б. Волга на 10% и на участке Б. Волга — Москва на 20%.

Включившись в соревнование за увеличение кубатуры плотов за счет осадок, работники ряда лесных рейдов добились увеличения коэфициента использования рамки плота на 20 и более процентов.

Все же в среднем по пароходству коэфициент использования рамки плота увеличился всего на 8%. Плоты часто предъявлялись из пучков разных осадок, кубатура пучков колебалась еще от 5 до 20 м³.

Эти колебания кубатуры пучков показывают, что при современном оборудовании сплавные рейды могут довести кубатуру всех пучков до 20 м³.

Исследования, проведенные работниками МОЦНИИРФа, показывают, что кубатура большегрузного плота может быть доведена в установленной рамке до 7000 м³.

При этом удельное сопротивление такого плота будет меньше, чем у обычных, на 30—40%, расход такелажа снизится наполовину, работы по сплотке и формированию сократятся, себестоимость перевозок снизится на 30—40%. Кроме того, снизятся расходы на шлюзование и уменьшатся простои тяги по «стихийным причинам».

Увеличение большегрузности плотов за счет формирования их из пучков больших осадок способствует повышению прочности плотов, обеспечению лучшего использования шлюзов, значительному росту производительности плотовой тяги.

Использование самоходного грузового флота

Основной задачей в организации движения грузовых теплоходов является ускорение их оборачиваемости.

Наряду с увеличением перевозок ускорение оборачиваемости грузовых теплоходов способствует улучшению финансовых показателей работы пароходства, так как значительно сокращает расходы по арендной плате[1]. Обработка данных горизонтальных графиков показала, что в 1951 г. время оборота транзитных грузовых теплоходов в пределах пароходства МВК в сравнении с 1950 г. было сокращено на 20%.

В 1951 г. резко сократились простои в ожидании выгрузки. Так, ожидание выгрузки теплоходами типа «Б. Волга» в среднем уменьшилось с 2,41 суток в 1950 г. до 0,6 суток в 1951 г., т. е. в 4 раза.

Сокращение простоев грузовых теплоходов произошло в результате улучшения работы портов и более правильной специализации причалов между Южной гаванью и Западным портом Москвы, а также благодаря более ритмичному подходу грузовых теплоходов и недопущению образования «пробок», чему способствовало частичное применение, особенно в первой половине навигации, предложенного МОЦНИИРФом графика сочетания линий грузовых теплоходов.

Дальнейшая увязка работы самоходных грузовых судов разных пароходств на линиях, связанных с Москвой, соблюдение правильной последовательности и порядка их прибытия в Москву будут способствовать устранению простоев в ожидании выгрузки и других непроизводительных стоянок, что создаст условия для ускорения оборачиваемости самоходных судов.

Использование транзитного тоннажа

В пароходстве МВК около 60% транзитных судовых перевозок составляют входные грузы с Волги, Камы, Шексны и Оки. Основная часть входных грузов, перевозимых в тоннаже смежных пароходств, направляется в Москву.

Уровень организации эксплуатационной работы в пароходстве МВК во многом определяется оборачиваемостью транзитного тоннажа, которая в значительной степени влияет и на финансовые результаты работы пароходства, так как доходы по перевозкам от входных транзитных грузов пароходство получает пропорционально проходимому в его границах расстоянию, которое невелико, а арендную плату за входные транзитные суда платит по времени их нахождения в границах пароходства.

По входному транзитному тоннажу за время с 1948 по 1950 г. руслановцы добились сокращения ходового времени на 16% (при увеличении пробега на 12%), уменьшения задержек в пути—на 33% и операций в начальных пунктах—на 16%, в то же время оборот тоннажа сократился всего на один процент, потому что операции в конечных пунктах (в основном в московских портах) возросли за этот же период на 63%.

Таким образом, резервы, вскрытые руслановцами, добившимися резкого сокращения ходового времени и задержек в пути, оказались нереализованными из-за увеличения задержек тоннажа в конечных пунктах.

Принято было считать, что простои грузовых судов вызывались недостатками в работе портов. Однако московские порты систематически перевыполняли планы, почти полностью перерабатывали груз механизированным способом, увеличили переработку грузов за последние годы в три с лишним раза.

Анализ показал, что во многих случаях виновны не порты, а неравномерная подача тоннажа под выгрузку. Вследствие сгущенной подачи тоннажа и груза порты в отдельные сутки не справлялись с выгрузкой, в то время как в отдельные периоды они не были обеспечены работой.

Считалось, что неравномерная подача входного транзитного тоннажа вызвана пачкообразным прибытием от смежных пароходств, в первую очередь от Волжского грузового пароходства. Это действительно так и было, однако анализ показал, что при всей неравномерности прибытия тоннажа с Волги его можно было ритмично отправлять из Щербакова — Переборы в московские порты. Причем ритмичное отправление тоннажа из Перебор в Москву должно было сократить простои тоннажа в ожидании выгрузки наполовину[2].

При этом недопущение пачкообразного отправления тоннажа из Щербакова — Переборы в Москву не означало необходимости увеличения простоев тоннажа в ожидании тяги, а наоборот, за счет ритмичного движения тяги могло быть достигнуто даже сокращение этих простоев при одновременном устранении потребности в излишней тяге.

Осуществление в 1951 г. ритмичного отправления возов на линии Переборы — Москва подтвердило указанные расчеты.

Обработка данных горизонтальных графиков движения за 1950 и 1951 гг. показала, что среднее время оборота (кругового рейса) входного транзитного тоннажа в пределах пароходства МВК в 1951 г. сократилось в сравнении с 1950 г. с 23,44 суток до 20,01 суток, или на 14,7%.

Этот результат достигнут исключительно за счет сокращения времени обработки тоннажа в московских портах, которое уменьшилось на 30%. При этом среднее время обработки входного транзитного тоннажа в московских портах сокращено с 12,08 суток в 1950 г. до 6,65 суток в 1951 г. Простои в ожидании выгрузки в этих портах снижены на 53, в ожидании тяги — на 13 и по другим причинам — на 7%. Время выгрузки и погрузки сокращено на 27%.

Таким образом, время обработки сократилось главным образом за счет более правильной организации движения, в первую очередь за счет сокра-

[1] Арендная плата за одни тоннаже-сутки грузовых теплоходов в шесть раз выше, чем за несамоходные суда.

[2] См. журнал «Речной транспорт» № 5 за 1951 г., стр. 8, 9.

щения ожидания выгрузки, благодаря более ритмичному прибытию тоннажа и грузов в порты.

Для обеспечения ритмичного прибытия тоннажа в московские порты, равномерной загрузки специализированных причалов и увязки работы тяги и тоннажа на линии Переборы — Москва был сделан специальный расчет для навигационного плана формирования возов на 1952 г. (рис. 4).

Расчет показывает, что увязка работы на линии Переборы — Москва с линиями Волжского грузового пароходства Горький — Щербаков и Камское Устье — Щербаков должна быть произведена не только по сочетанию работы тяги, но и по передаче и приему тоннажа, перевозящего определенные грузы.

План формирования возов должен предусматривать наиболее рациональный порядок подачи тоннажа и груза в Щербаков.

Например, в первые сутки цикла — хлебная баржа и баржа с лесными грузами.

Во вторые сутки цикла — баржа с колчеданом и баржа с солью и т. д.

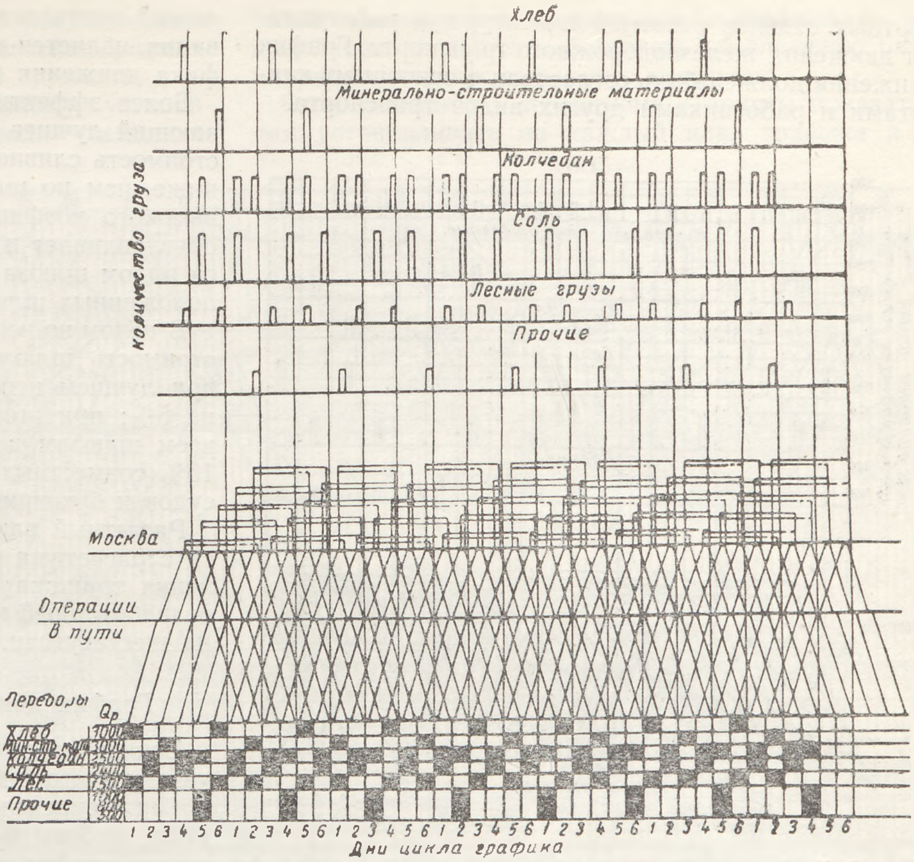


Рис. 4. График увязки работы тяги и тоннажа на линии Переборы—Москва для обеспечения ритмичного прибытия грузов в московские порты

План формирования возов необходимо уточнять в отдельные месяцы в соответствии с фактически слагающимися по оперативным планам грузопотоками.

Тесная увязка работы тяги и тоннажа с загрузкой специализированных причалов при выполнении норм обработки судов портами должна обеспечить сокращение оборота входного тоннажа в пределах пароходства МВК по отдельным типам барж до 10—13 суток против 20 суток в 1951 г.

Улучшение организации движения транзитного флота и работа московских портов

В связи с улучшением схемы организации движения и в первую очередь организацией ритмичной работы на основной транзитной линии Переборы — Москва в 1951 г. тоннаж стал поступать в московские порты более равномерно.

Данные показывают, что в Северном, Западном и Южном портах столицы время обработки транзитных грузовых судов уменьшилось в 1951 г. в сравнении с 1950 г. следующим образом:

	По самоходному грузовому флоту в %	По несамоходному тоннажу в %
Общее время обработки	32,6	13,7
в том числе:		
в ожидании грузовых работ	65,8	20,0
в ожидании тяги	—	8,7
под грузовыми операциями	6,6	4,0

Значительное сокращение времени обработки транзитного тоннажа достигнуто главным образом за счет уменьшения ожидания выгрузки, что несомненно определялось более ритмичным прибытием судов и грузов.

Несмотря на общее увеличение ритмичности прибытия судов и грузов в 1951 г. загрузка специализированных причалов московских портов была еще весьма неравномерной. Так же неравномерно распределялось еще прибытие грузов по месяцам и по дням каждого месяца.

При разработке графика движения и обеспечении его выполнения необходимо предусматривать не только очередность прибытия в порты судов по отдельным линиям, но и порядок поступления отдельных грузов.

Характер такого прибытия в порты отдельных грузов в наиболее напряженный период навигации согласно разработанному в МОЦНИИРФе проекту графика движения флота пароходства МВК показан на рис. 5.

Из указанного графика видна возможность обеспечения не только ритмичного прибытия судов в московские порты, но и сравнительно равномерной загрузки специализированных причалов.

Для осуществления такого графика необходима тесная увязка в работе пароходства МВК, Волжского грузового и Камского пароходства и помощь Главцентрофлота.

Увязка в работе флота и портов требует развития комплексного соревнования с работниками транс-

портных отделов основной клиентуры и работниками движения железнодорожного транспорта. График движения должен быть согласован с основными клиентами и работниками других видов транспорта.

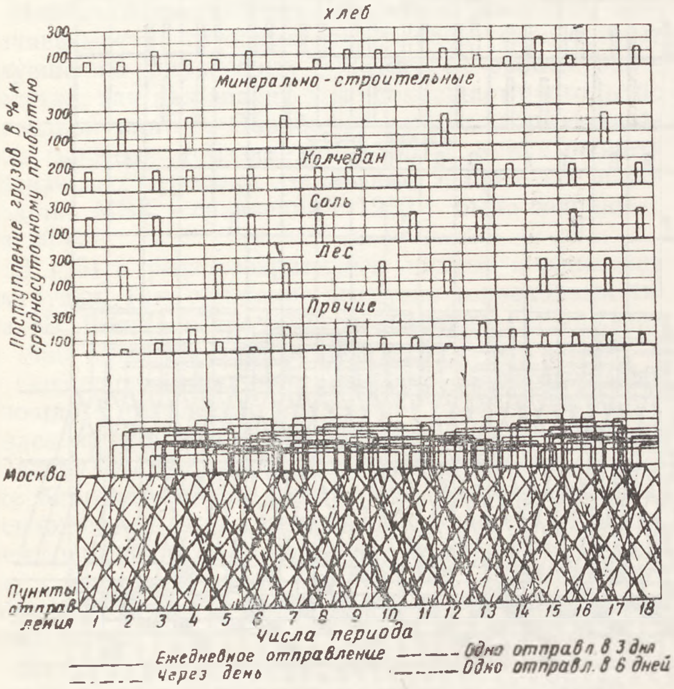


Рис. 5. График ритмичного прибытия грузов в московские порты

Для выполнения установленных графиком порядка и сроков обработки судов в портах, а также предъявления и приема грузов следует составлять единые технологические процессы работы портов, причалов клиентуры и железной дороги.

Улучшение использования шлюзов

В пароходстве МВК большое значение имеет правильное использование шлюзов с точки зрения равномерной их загрузки и более экономного расходования воды.

Если при составлении графика движения не предусмотрено достаточное увеличение коэфициента сливной призмы шлюза, т. е. отношение количества шлюзований к количеству слитых призм, то Управление канала им. Москвы стремится повысить этот коэфициент путем задержки судов в ожидании встречных караванов, т. е. за счет ломки графика.

Для повышения коэфициента использования сливной призмы шлюза и недопущения простоев в ожидании шлюзования был проделан ряд вариантных расчетов шлюзования при помощи макета с передвижными линейками, на которых в виде горизонтальных графиков наносились расписания по каждой линии.

Вариантные расчеты показали, что установка Управления канала им. Москвы на максимальное повышение коэфициента сливной призмы по шлюзу № 1 из-за того, что он имеет наибольший энергетический эквивалент и наибольшую стоимость шлюзования, является при рассматриваемом варианте графика движения неправильной.

Более эффективным оказался вариант, обеспечивающий лучшее использование шлюза № 3. Хотя стоимость сливной призмы по этому шлюзу на 13% ниже, чем по шлюзу № 1, но достижение по нему высокого коэфициента сливной призмы во многом обусловливает и лучшее использование находящегося рядом шлюза № 4 и сравнительно недалеко расположенных шлюзов № 2 и № 5.

В целом по всем шлюзам при указанном варианте стоимость шлюзования по сравнению с вариантом при лучшем использовании шлюза № 1 снижается на 5%; при этом коэфициент сливной призмы по всем шлюзам достигает 1,52, и происходит около 15% совместных шлюзований самоходных грузовых судов и буксирных возов.

Расчетный вариант схемы шлюзования сочетается с расчетами по обеспечению ритмичного поступления тоннажа в московские порты и заложен в разработанный проект графика движения на 1952 г. на шестисуточном поле.

График движения на шестисуточном поле

Всякий производственный процесс предполагает увязку всего комплекса работ в единое целое за время определенного производственного цикла. Цикл работы флота и портов должен устанавливаться графиком движения.

На односуточном поле трудно определить цикл графика, т. е. количество суток, после которых все отправления, проследования, прибытия судов и возов по каждому пункту повторяются в той же последовательности. Односуточное поле графика не позволяет увязать работу всех линий движения. Это может быть сделано на поле цикла графика.

Для пароходства МВК в соответствии с интервалами отправления на линиях цикл графика оказался равным шести суткам. Здесь запланированы отправления возов и судов по линиям: ежедневные, через день, один раз в три дня и один раз в шесть дней. Таким образом, все интервалы отправления 1, 2, 3 и 6 являются кратными циклу графика, т. е. шести суткам.

Предложенный проект графика движения на шестисуточном поле (рис. 6) дает возможность руководить движением флота в каждые конкретные сутки с учетом установленного графиком ритма работы флота и обслуживающих его звеньев.

Шестисуточное поле графика дает наглядное представление о количестве возов, самоходных грузовых и несамоходных судов, которое должно отправляться в первые, вторые и т. д. сутки цикла, какие возы и суда должны в определенные сутки цикла проследовать через контрольные пункты, какие прибывать в порты и т. д.

Из проекта графика можно видеть, что установленное сочетание работы линий обеспечивает нахождение в портах одновременно под выгрузкой одинакового количества судов.

Выполнение такого графика будет означать не только выполнение расписаний по отдельным лини-

ям, но и выполнение намеченного рационального сочетания работы линий для обеспечения ритмичной работы всего флота.

Организация работы по определенному устанавливаемому графиком циклу позволит накопить опыт увязки всех видов работ, развернуть действенную борьбу за сокращение оборота барж, буксиров и самоходных грузовых судов, сокращение времени обработки в портах и на переформирозочных рейдах.

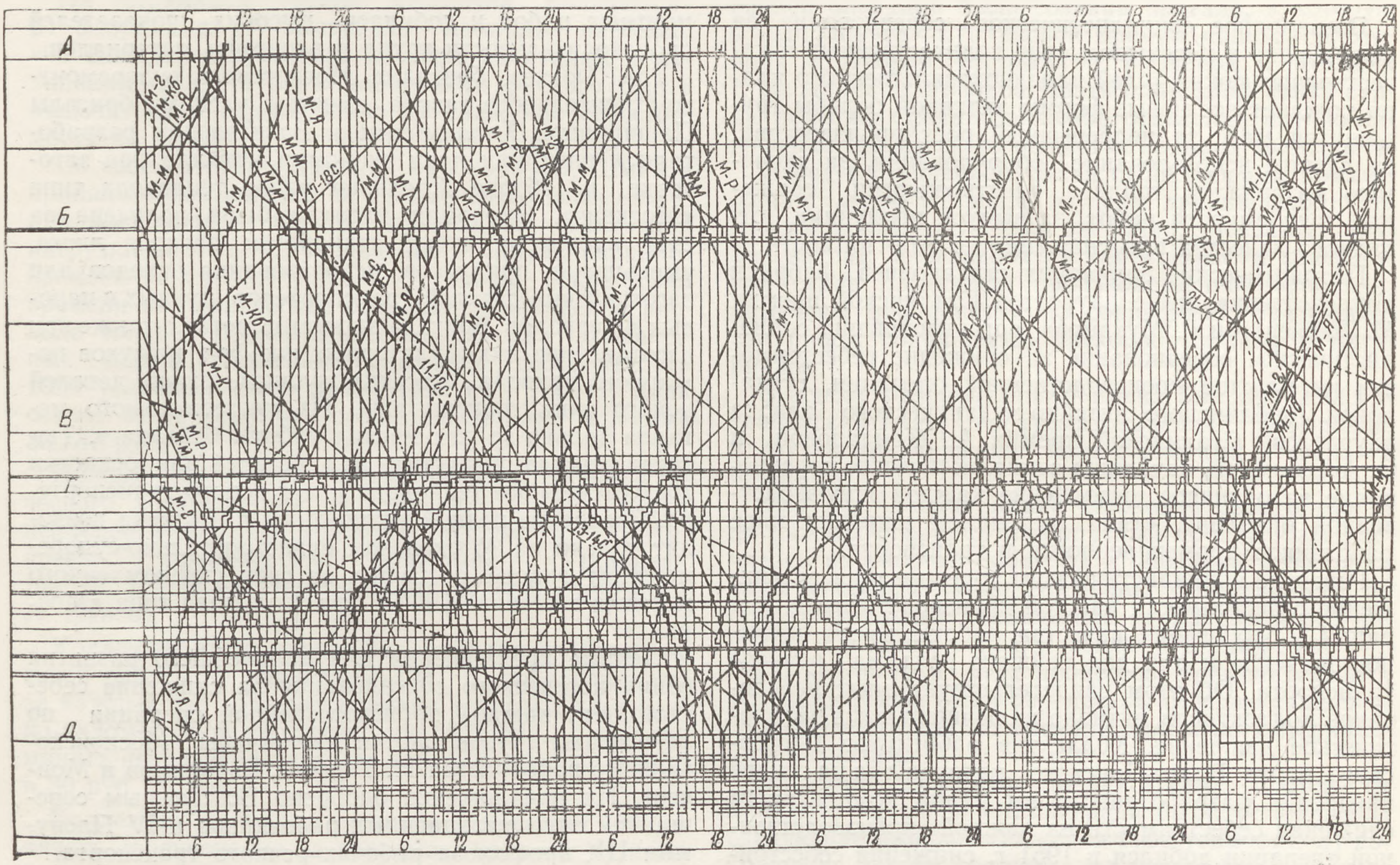


Рис. 6. График движения судов (цикл графика – 6 суток)

При выполнении суточных заданий, устанавливаемых делением месячного плана на число дней в месяце, еще не получается настоящей борьбы за ритмичную работу флота. При таком положении можно выполнять и перевыполнять суточные задания, даже нарушая график движения. Но если суточные задания будут устанавливаться в соответствии с работой, планируемой по дням цикла графика, то их выполнение будет способствовать обеспечению ритма работы, предусмотренного графиком.

Если задания по перевозкам и другим показателям устанавливать на каждый цикл графика и в соответствии с этим построить систему отчетности, премий диспетчерскому аппарату и т. д., то это несомненно будет способствовать организации ритмичной взаимоувязанной работы флота, портов и других звеньев речного транспорта.

Накопление опыта организации ритмичной работы в пароходстве МВК и передача его другим пароходствам будет способствовать борьбе с штурмовщиной, улучшению организации работы по графику, мобилизации значительных неиспользованных резервов производительности речного флота.

Расширять соревнование за снижение себестоимости каждой производственной операции

Инж. А. А. ДЕНИСЬЕВ

Всенародное социалистическое соревнование за выполнение и перевыполнение количественных и качественных показателей народнохозяйственного плана рождает все новые формы активной борьбы трудящихся масс за непрерывный рост производства, за лучшее использование оборудования, за экономию материалов, топлива, электроэнергии, снижение трудоемкости работ, за выпуск продукции отличного качества при снижении ее себестоимости.

Патриотические начинания стахановцев фабрики «Буревестник», ныне лауреатов Сталинской премии М. Левченко и Г. Муханова, организовавших социалистическое соревнование за снижение себестоимости на каждой производственной операции, стахановок Люблинского литейно-механического завода лауреатов Сталинской премии А. Жандаровой и О. Агафоновой, начавших социалистическое соревнование за отличное выполнение каждой производственной операции, стали достоянием широких масс работников промышленности и транспорта.

Развитие социалистического соревнования за снижение себестоимости каждой производственной операции и улучшение качества работы имеет огромное значение и для дальнейшего подъема речного транспорта. Об этом свидетельствует опыт передовиков коллективов, активно включившихся в патриотическое движение. Коллектив работников Ростовского порта Волго-Донского пароходства на основе внедрения разработанного им плана комплексного снижения себестоимости на каждой производственной операции добился в 1951 г. снижения себестоимости переработки одной тонны груза на 18,9% и получил более одного миллиона рублей сверхплановых накоплений.

Коллектив Волжского плотовода «Александр Ульянов» благодаря снижению себестоимости каждой производственной операции снизил в 1951 г. себестоимость одной тысячи условных тонно-километров более чем на 20%, дав 191,6 тыс. руб. сверхплановых накоплений.

По почину бригад А. Жижикина и В. Тютяева, а также коллектива мастерских имени А. Сергеева Волжского грузо-пассажирского пароходства на предприятиях речного транспорта развернулось соревнование за повышение качества, снижение трудоемкости и себестоимости ремонтных работ.

Комсомольско-молодежная бригада столярного цеха судостроительного и судоремонтного завода имени Молотова, возглавляемая Андреем Жижикиным, обязалась и досрочно выполнила с высоким качеством все отделочные столярные работы на пароходе «800 лет Москвы», подготовляемом для плавания на Волго-Донском водном пути. Бригада т. Жижикина, борясь за выполнение своих обязательств, комплексно применила методы лучших новаторов промышленности и речного транспорта по повышению качества и снижению себестоимости ремонтных работ и добилась высоких показателей производительности труда и экономии материалов.

Тов. Тютяев, бригадир Московского судоремонтно-строительного завода, вместе с членами бригады Пашариным, Харламовым и Василевским разработали и внедрили план экономии металла при заготовке и сборке отдельных узлов теплохода типа «Москвич». Экономия металла была получена за счет внедрения новой технологии раскроя листа, уменьшения припусков, использования отходов для изготовления деталей транспортеров, ручных и паровых штурвалов. Бригада экономит металл также при изготовлении аккумуляторных шкафов, кожухов пожарного привода, жестких кранцев, рулей, деталей нового типа транспортера. Из сэкономленного металла только за два месяца работы бригада т. Тютяева решила выпустить ряд деталей для оснастки трехсотсильного теплохода и для нового транспортера. Внедрение ценной инициативы т. Тютяева позволит только на Московском судостроительно-судоремонтном заводе построить за счет сэкономленного металла в течение 1952 г. два теплохода типа «Москвич».

Ценные предложения для дальнейшего развития социалистического соревнования за снижение себестоимости каждой производственной операции по перевозкам грузов внесли диспетчеры Московско-Окского пароходства тт. Тарасов, Евдокимов и Моисеев. Их предложение одобрено Всесоюзным совещанием эксплуатационных работников и IV Пленумом ЦК профсоюза рабочих речного транспорта.

Тов. Тарасов ставит борьбу за снижение себестоимости перевозок в зависимость от выполнения графика движения флота.

«По нашей вине, — пишут в газете «Речной транспорт» от 25 января с. г. диспетчеры Тарасов, Евдокимов и Моисеев,—было немало случаев срыва графика, простоев судов, удорожания себестоимости перевозок». Тов. Тарасов, Евдокимов и Моисеев разработали ряд мероприятий по внедрению безостановочного движения караванов, предупреждения непроизводительных простоев флота, полной загрузки судов, идущих в обратный рейс, использования флота по назначению, организации движения караванов вниз с учетом быстротоков за счет включения в социалистическое соревнование диспетчерского аппарата пароходств, портов, работников связи, линейных работников механико-судовой службы и других работников, обслуживающих речной транспорт.

Они же предложили несколько вариантов типовых возов для линии Горький—Щурово, сокращающих время рейса на 10—12% и снижающих себестоимость перевозок.

Следуя почину команды парохода «Александр Ульянов», передовые коллективы судов, тщательно проанализировав итоги навигации 1951 г. и имею-

щиеся у них возможности для улучшения качественных показателей в навигацию 1952 г., выступают с конкретными предложениями по организации соревнования в текущую навигацию за снижение себестоимости по каждой производственной операции.

На страницах газеты «Камский Большевик» 21 февраля с. г. выступила команда парохода «О. Шмидт» с призывом ко всем капитанам и механикам судов и всем работникам речного флота включиться в соревнование за снижение себестоимости по каждой производственной операции.

Со своей стороны команда парохода «О. Шмидт» приняла обязательство за счет лучшего использования полноводного периода навигации, увеличения нагрузки на 1. л. с., увеличения эксплуатационного времени за счет сокращения стоянок, сокращения времени на технические операции, сокращения расхода топлива обеспечить только за два полноводных месяца навигации снижение себестоимости 1000 условных тонно-километров на 19 коп. и на основе этого получить общую экономию в сумме 33 787 руб.

Ценное предложение по организации социалистического соревнования за снижение себестоимости нефтеперевозок внес коллектив теплохода «А. Андреев» пароходства Волготанкер (капитан тов. Ф. Каштаков, председатель судового комитета Н. Панов).

Коллектив этого теплохода, проверив результаты своей работы за навигацию 1951 г., определил, что за каждый час ходового времени теплоход дает тонно-километровой продукции на 1822 руб., а каждая минута непроизводительных простоев наносит ущерб в 30 руб. 70 коп.

Коллектив теплохода решил в навигацию 1952 г. начать соревнование за экономию времени на каждой операции, выполняемой на ходу и на стоянках, рассчитывая сберечь за навигацию на каждой вахте не менее 50 час., обеспечить в сэкономленное время выработку сверхплановой транспортной продукции и снижение себестоимости перевозок.

Опыт передовых коллективов, инициаторов соревнования за снижение себестоимости по каждой производственной операции на речном транспорте, должен быть обобщен и широко распространен во всех пароходствах.

Опыт указанных выше коллективов показывает, что для успеха дела прежде всего необходимо **тщательно подготовить план снижения себестоимости по каждой производственной операции, по снижению трудоемкости и повышению качества работ.** Для этого нужно обобщить предложения рабочих и инженерно-технических работников, изучить приемы работы на каждой операции, проанализировать, используя метод т. Ковалева, затраты на каждую операцию, пересмотреть технологические процессы, добиваясь сокращения трудоемкости работ и затрат по каждой операции материалов, топлива, электроэнергии, отобрать наиболее передовые, наиболее эффективные приемы работы на каждой операции.

Ценную помощь в разработке планов снижения себестоимости может и должен оказать коллективам портов, предприятий, судов научно-инженерно-техническая общественность речного транспорта. Так, на плотоводе «Александр Ульянов» для разработки плана снижения себестоимости каждой производственной операции была создана бригада, в которую вошли лауреат Сталинской премии капитан плотовода т. Луцков, штурман т. Кузнецов и механик т. Овчинников. Разрабатывать план коллективу судна помогло Средне-Волжское отделение научно-инженерно-технического общества водного транспорта.

Перед составлением плана были собраны предложения членов команды, изучены приемы работ на каждой производственной операции, произведен анализ затрат, включенных в себестоимость содержания судна по каждой производственной операции, намечены мероприятия по сокращению трудоемкости работ, сокращению расходов топлива и материалов.

В основу разработанного плана был положен руслановский план, предусматривающий повышение нагрузки при движении вниз с плотами и вверх с баржами.

Для составления плана снижения себестоимости на каждой операции маршрутный процесс был расчленен на рабочие процессы и операции и разработаны мероприятия по снижению себестоимости по подготовительным техническим операциям перед началом и в конце рейса, а также и в движении.

По каждому из этих процессов, применительно к условиям рейса, были определены резервы снижения себестоимости как по времени, так и по материальным затратам.

Например, для рейса по буксировке плотов от Камского Устья до Сталинграда были установлены следующие резервы снижения себестоимости: а) сокращение запаса топлива, что позволяет сократить время на бункеровку на 1 час; б) более рациональный маршрут следования от Камского Устья до Тетюш, что сокращает время движения на 30 мин; в) подготовка буксиров на ходу и пооперационная расстановка и специализация членов команды на определенных операциях по буксировке, что дает экономию во времени в размере 5 час.; г) повышение устойчивости большегрузного плота и заблаговременная заправка плота от свалов воды; д) сокращение расстояния, на котором используется вспомогательная тяга при прохождении воза под мостами; е) расчалка воза на ходу при прохождении под мостами и т. д.

За счет указанных мероприятий в плане предусматривалось снижение затрат времени на рейс с 280 до 256 час.

Одновременно с этим в плане было учтено выполнение ремонтных работ во время забора топлива, специализация команды на определенных операциях ремонта, подготовка в пути материалов и инвентаря для ремонта, повышение технического состояния, увеличение межремонтного периода работы основных агрегатов паросиловой установки путем применения метода механика Бурлакова.

Чтобы обеспечить выполнение плана в части, зависящей от пристанского состава, в социалистиче-

Szkoła Ekonomiczna Biblioteka Główna

ское соревнование были включены работники пристани Камское Устье, которые обязались организовать вручение приказов и распоряжений на ходу, и работники пристани Красноармейск, взявшие обязательства оформлять возы с гарантийными марками.

Коллектив Ростовского порта правильно начал подготовительную работу по разработке плана снижения себестоимости с организации учебы работников порта по вопросам экономики и хозрасчета, а также сбора рационализаторских предложений, направленных на улучшение и ускорение технологического процесса переработки грузов, увеличение использования механизмов и перестройки всей системы хозяйственного расчета и внедрение ее в работу всех звеньев порта, вплоть до отдельных агрегатов.

Все затраты порта были расчленены в плане по каждой операции (погрузка, выгрузка судов, вагонов, планово-предупредительный ремонт механизмов и т. д.). По каждому элементу затрат были разработаны нормативы расходов, доведенные до отдельных работников порта.

При составлении плана основное внимание было уделено более полному использованию технических средств, ускорению обработки судов за счет перевыполнения судо-суточных норм.

Составление тщательно разработанного плана мероприятий и нормативов по снижению себестоимости — только начало дела. Как показал опыт борьбы за реализацию планов инициаторов соревнования — коллектива Ростовского порта, плотовода «Александр Ульянов» и др., успехи соревнования решают самоотверженный труд работников коллектива, их настойчивое стремление выполнить принятые обязательства, коллективная взаимопомощь отдельных участков в выполнении обязательств, гласность соревнования, передача передовых приемов, достигнутых на одном или нескольких участках, всему коллективу, организация хозрасчета и учета путем введения лицевых счетов экономии для отдельных участников соревнования, повседневный оперативный учет результатов работы соревнующихся.

В соревновании механизаторов Ростовского порта после обсуждения и принятия обязательств по социалистическому соревнованию за снижение себестоимости переработки грузов было проявлено много творческой инициативы по выполнению принятых обязательств. Все внимание механизаторов было направлено на то, чтобы лучше и производительнее использовать технику, больше сэкономить материалов и времени и за счет этого перевыполнить план и снизить себестоимость погрузочно-разгрузочных работ.

Так, бригада дизельного крана № 11 (старший крановщик т. Павлов) применила одноканатный самохват на разгрузке узколюкочной баржи, что повысило производительность крана в 2—3 раза. Цикл работы крана был доведен до 23 сек. при работе совками-самоотцепами и до 25 сек. при работе по варианту баржа—вагон. Путем внесения технологических изменений в способ погрузки угля бригада крана довела его производительность до 180 т в час, против 62,2 т по норме.

Коллектив крана использовал время простоев крана для профилактического ремонта, что обеспечило продление межремонтного периода на 100 час. Экипировка крана командой также проводилась в периоды простоев крана, что обеспечило увеличение производительности крана на 1700 т в месяц.

Много ценных предложений по экономии топлива, смазки, увеличения производительности механизмов было предложено и внедрено на других кранах и участках порта.

Разработанная и внедренная в Ростовском порту система хозяйственного расчета позволяет производить учет результатов от снижения себестоимости по каждой производственной операции без специальных работников учета на участках. В порту оперативный учет всех расходов по каждому механизму и участку осуществляется по материалам, топливу и затратам на планово-предупредительный ремонт в специальном отчетно-заборном журнале. Плановый отдел порта заносит в журнал лимиты материальных расходов (на топливо, смазку и другие материалы), а также денежные затраты на планово-предупредительный ремонт.

При получении работниками причала и механизма материалов в отделе снабжения порта делается соответствующая запись в журнале, заверяемая заведующим складом.

Стоимость планово-предупредительного ремонта оформляется специальными нарядами. Сумма, указанная в этом наряде, записывается в соответствующую графу журнала и подтверждается подписями начальника мастерской и заместителя начальника по механизации.

Отчет по снижению себестоимости по каждому механизму и участку осуществляется в порту по специальной хозрасчетной карточке, в которую заносятся плановые и фактические затраты в общих суммах, а также на каждую тонну переработки груза.

Хозрасчетная карточка заполняется в плановом отделе порта. Данные о материальных затратах проставляются на основании записей в отчетно-заборном журнале, а о заработной плате, начисленной грузчикам и механизаторам, — на основе данных соответствующих отделов порта. Прочие расходы, в том числе и накладные, распределяются пропорционально зарплате грузчиков.

На плотоводе «Александр Ульянов» для определения эффективности осуществляемых мероприятий по снижению себестоимости перевозок предварительно были определены плановые затраты на сутки и час работы судна, а также за каждые 1000 условных тонно-километров.

Установленные на основе навигационного и месячных хозрасчетных планов судна измерители дали возможность оценивать в денежном выражении эффективность каждого мероприятия, определять вклад каждого работника в общую борьбу коллектива за снижение себестоимости перевозок.

По отдельным мероприятиям, связанным с непосредственным сокращением стоимости затрат (на топливо, смазку, планово-предупредительный ре-

монт), расчет экономии производится прямым счетом, исходя из плановых и фактических затрат.

На теплоходе «А. Андреев» для обеспечения действенности соревнования за экономию времени на каждой операции результаты работы будут учитываться в лицевых счетах.

Для упрощения этой работы в журнал повахтенного планирования дополнительно вводятся две графы: «сэкономлено минут» и «потеряно минут». Учет экономии времени намечено производить за каждую вахту. Для этого в журнал повахтенного планирования кроме рейсовых заданий будут записываться также задания и сроки окончания тех работ на стоянках, которые будут способствовать быстрейшему отправлению судна в рейс.

Показатели лицевых счетов на теплоходе «А. Андреев» будут заноситься ежедневно на судовую доску с указанием, сколько часов, минут времени сэкономлено или потеряно каждой вахтой, и стоимости сбережений (потерь).

Для дальнейшего развития соревнования за снижение себестоимости перевозок следует организовать повахтенное, сменное планирование и такой же учет снижения себестоимости; применительно к принятой коллективом форме учета результатов снижения себестоимости должны быть разработаны и соответствующие плановые показатели затрат.

Для облегчения оперативного учета экономии расходов по каждой операции целесообразно на каждом предприятии для цехов и отдельных работ, в портах — для участков и механизмов, а также для судов разработать шкалу влияния перевыполнения технических норм и планов на снижение себестоимости.

Удачный опыт в этой области проделан мастерскими имени А. Сергеева Волжского грузо-пассажирского пароходства. В мастерских по каждому виду работ разработана шкала зависимости снижения себестоимости от процента перевыполнения технических норм. Зная процент выполнения технических норм, по этой шкале можно быстро определять в денежном выражении полученную каждым рабочим (или бригадой рабочих) экономию от снижения себестоимости ремонтных работ.

На Балаковском заводе такая шкала разработана на холодные и горячие работы. На этом заводе введена следующая система учета снижения себестоимости продукции на каждой операции: за учетную единицу принято выполнение норм выработки. Процент переработки исчисляется в отношении времени, данного на операцию (обработку деталей), ко времени, фактически затраченному рабочим на работу, указанную в наряде. По каждому часу переработки норм выводится общая сумма снижения себестоимости. Эта сумма заносится в лицевой счет участника соревнования.

Для облегчения учета экономии от расхода материалов к лицевому счету рабочего дана памятка, в которой указана стоимость 1 кг важнейших материалов.

Учет экономии от снижения себестоимости осуществляется по каждой обрабатываемой детали и операции независимо от длительности работ. Основной учет ведет мастер смены, а предварительная обработка материалов производится нормировщиком и учетчиком цеха.

Используя этот опыт в пароходствах, необходимо немедленно разработать соответствующие показатели для портов и судов, что позволит оперативно учитывать результаты снижения себестоимости.

По окончании отчетного месяца, когда бухгалтерия предприятия (а по судам — бухгалтерия соответствующего приписного пункта) определит отчетные данные о фактических затратах как по порту в целом, так и по отдельным его хозрасчетным участкам и механизмам, в лицевой счет необходимо вносить соответствующие исправления и дополнения и делать окончательные выводы.

Чтобы быстро и широко внедрить на речном транспорте новую форму социалистического соревнования, необходимо привлечь к нему внимание научных и общественных организаций речного флота.

Руководство пароходств и наши научные и общественные организации должны оказать всемерную помощь в распространении ценных предложений новаторов и создать условия для успешного выполнения социалистических обязательств.

Улучшить работу причалов клиентуры

Инж. Э. Е. САДОГУРСКИЙ

Несмотря на значительное увеличение объема погрузочно-разгрузочных работ, выполняемых портами-пристанями МРФ, удельный вес погрузочно-разгрузочных работ, выполняемых силами и средствами клиентуры на своих причалах, еще весьма велик.

Анализ размещения специализированных причалов клиентуры и их грузонапряженности показывает, что на внутренних водных путях имеется много мелких причалов клиентуры, размещенных в сравнительно ограниченном количестве узловых пунктов речного транспорта. Клиентурой, располагающей собственными причалами, являются предприятия и организации ряда министерств и учреждений союзного масштаба, однако более половины причалов клиентуры подведомственно трем министерствам.

Технико-экономическая характеристика отдельных причалов настолько разнообразна, что для их изучения, обобщения выводов и определения основных направлений технического развития и улучшения организации работы необходимо все причалы клиентуры разбить на группы в зависимости от харак-

теризующих их экономических и природных факторов. Ниже приводится разбивка причалов на категории.

К I категории относятся причалы с грузооборотом 30 тыс. т., ко II — от 10 до 30 тыс. т и к III — до 10 тыс. т.

Категория причалов, на которых перерабатываются прочие грузы, повышается на одну категорию против той, к которой должен быть отнесен причал по объему грузооборота.

Категория причалов, специализированных для переработки нефтеналивных грузов, устанавливается с учетом переводного коэфициента, определяемого по соотношению судо-суточных норм для наливных и сухогрузов.

В связи с непрерывным развитием портового хозяйства МРФ, а также для дальнейшего повышения удельного веса портов-пристаней МРФ в грузопереработке и создания стимула для привлечения грузов на речной транспорт необходимо постепенно освобождать клиентуру речного транспорта от несвойственных ей функций перевалки грузов с одного вида магистрального транспорта на другой в процессе их транспортировки с места производства до места потребления.

Клиентура должна выполнять только те перевалочные операции, которые непосредственно связаны с дальнейшей технологической обработкой грузов в районе причала. За клиентурой должны быть сохранены перевалочные операции на причалах, находящихся:

а) непосредственно в границах территории заводов, фабрик, новостроек и электростанций;

б) у карьеров леспромхозов;

в) в пунктах приема лесосплава;

г) у элеваторов и механизированных амбаров Министерства заготовок;

д) в ведении местных торговых организаций, осуществляющих розничную отправку грузов непосредственно со складской базы (частично), Министерства нефтяной промышленности и Главнефтеснаба (частично).

Прочие причалы клиентуры и в особенности причалы, которые в настоящее время находятся в границах речных портов (а в отдельных случаях — водно-транспортных узлов) и осуществляют обычную для транспортной организации перевалку грузов, следующих в смешанном железнодорожно-водном сообщении, должны быть ликвидированы и их функции переданы речным портам.

Однако анализ географического размещения, специализации и объема грузооборота причалов клиентуры в 1951 г. показал, что даже полное осуществление указанных мероприятий по освобождению клиентуры от несвойственных ей транспортных операций не повысит удельный вес речных портов-пристаней. Повысить удельный вес портов-пристаней МРФ следует:

1) концентрацией грузопотоков причалов клиентуры при значительном уменьшении числа последних;

2) выполнением части объема механизированной переработки грузов на причалах клиентуры техническими средствами портов-пристаней МРФ.

Концентрация грузопотоков причалов клиентуры при значительном уменьшении числа последних имеет особое значение в пределах крупных населенных пунктов, где находится большое количество причалов различной клиентуры. На этих причалах несамоходный флот простаивает под обработкой намного больше, чем предусмотрено судо-суточными нормами, а создание там капитальных устройств не всегда целесообразно. Поэтому необходимо объединить несколько организаций на одном причале общего пользования.

Основные принципы рекомендуемого укрупнения причалов клиентуры заключаются в следующем.

1) укрупнению подлежат те причалы клиентуры, которые непосредственно не связаны с промышленным предприятием клиента, потребляющим или производящим грузы, проходящие через причал;

2) географическое размещение проектируемых укрупненных причалов клиентуры должно обеспечить снижение себестоимости общей транспортной переработки грузов от места производства их до трюма судна или от трюма судна до места потребления;

3) при размещении укрупненных причалов следует учитывать топографическую характеристику и планировку населенного пункта;

4) объединение причалов различной клиентуры возможно при условии переработки на них однородного груза или разных грузов, совмещение которых допускается с точки зрения сохранности грузов, специализации подъемно-транспортного оборудования и складского хозяйства.

Складскую площадь причала ни в коем случае нельзя использовать для долгосрочного хранения груза.

Экономико-эксплуатационную целесообразность объединения причалов клиентуры можно показать на примере Ленинградского водного узла, где значительно сконцентрированы причалы клиентуры. Установлено, что в одном из районов порта целесообразно создать пять укрупненных причалов, общий грузооборот которых достаточен для организации механизированной выгрузки судов. Об эффективности этих мероприятий можно судить по производительности труда (в нормах выработки) и себестоимости переработки 1 т груза (включающей все операции перемещения груза от трюма судна до склада грузополучателя). Выполнение норм выработки повысилось от 102,5 до 226,0%, а себестоимость переработки 1 т груза снизилась с 11,5 до 13,0%. Ежегодная экономия средств получается в основном за счет сокращения объема перевозок автотранспортом и сокращения простоя несамоходных судов под погрузочно-разгрузочными операциями.

Вопросы ликвидации части причалов клиентуры с передачей их функций портам, пристаням МРФ, объединения причалов клиентуры в целях повышения экономико-эксплуатационных показателей их работы, принятия портами-пристанями на себя механизированной переработки грузов на причалах клиентуры должны решаться для каждого водного бассейна и каждого водно-транспортного узла в отдельности со строгим учетом местных специфических условий.

Для расчета целесообразности объединения причалов клиентуры следует составить схемы фактического размещения причалов клиентуры, находящихся в районе определенного водно-транспортного узла, установить специализацию каждого из этих причалов, объем грузооборота, связь причалов с предприятиями клиентуры (территориальную общность или разобщенность), необходимость технологической обработки грузов в районе причала. После выделения группы причалов, удовлетворяющих установленным принципам объединения, следует наметить определенное место для создания укрупненного причала, которое может совпадать и не совпадать с одним из существующих и отобранных для объединения причалов.

Для определения рациональности проектируемого объединения группы причалов и правильности избранной для создания укрупненного причала прибрежной точки вычисляются показатели производительности труда и себестоимости переработки грузов до и после объединения причалов.

Укрупненные причалы порта и пристани в отдельных случаях могут быть территориально разобщены с прочими районами порта-пристани и даже находиться вне административных границ последнего.

Однако территориальная разобщенность не должна ухудшать эксплуатационно-экономические показатели. Возникает вопрос о том, когда целесообразно производство погрузочно-разгрузочных работ на причалах клиентуры, не подлежащих укрупнению, техническими средствами и рабочей силой портов-пристаней МРФ, и когда силами и средствами клиентуры.

Для определения целесообразности укрепления технических средств причалов клиентуры необходимо рассчитать и сравнить себестоимость погрузочно-разгрузочных работ, выполняемых силами и техническими средствами клиентуры и силами и техническими средствами портов МРФ. Значение себестоимости является функцией не только рода груза, объема грузооборота и производительности технических средств, но также и расходов, связанных с буксировкой пловучих кранов с базы порта или другого причала клиентуры к месту работ и обратно.

Таким образом, для улучшения экономико-эксплуатационных показателей работы речного флота, устранения причин, мешающих внедрению механизации на трудоемких погрузочно-разгрузочных работах, дополнительного привлечения грузов на воду и повышения удельного веса речных портов-пристаней МРФ в перевалочных работах необходимо провести следующие мероприятия.

1. Причалы клиентуры, территориально не связанные с предприятиями клиентов и в границах которых не производится технологическая обработка грузов, должны быть постепенно ликвидированы с передачей их функций речным портам-пристаням.

2. Причалы клиентуры второй и третьей категорий, на которых стационарная высокопроизводительная механизация полностью не используется из-за недостаточного грузооборота, должны быть объединены.

3. Грузопереработка на причалах клиентуры, находящихся в районах речных портов-пристаней, частично должна выполняться техническими средствами и рабочей силой портов-пристаней (случаи, когда это экономически целесообразно, должны быть определены расчетом).

4. Причалы клиентуры, грузооборот которых достаточен для полного использования высокопроизводительной механизации и прочего оборудования причала, должны быть оснащены силами и средствами клиентуры в соответствии с типовыми требованиями к техническому оснащению специализированных причалов всех категорий.

5. Речные порты-пристани, в районе которых имеется большое количество причалов клиентуры с грузопереработкой, подлежащей выполнению техническими средствами и рабочей силой речных портов-пристаней, должны создать у себя специальные хозяйственные подразделения, оснащенные мобильными средствами механизации.

Проведенные мероприятия создадут благоприятные условия клиентуре для пользования речным транспортом, а также увеличат механизацию трудоемких работ.

От редакции. Статья т. Садогурского посвящена очень важной теме. Однако некоторые вопросы являются дискуссионными. Редакция просит читателей высказаться по затронутым в статье вопросам.

За 10 тыс. часов эксплуатации судового дизельмотора 3Д6 без заводского ремонта

Инж. Н. К. ЧЕРНОБРИВЦЕВ

В Неманском пароходстве пассажирские, грузовые, буксирные, транзитные и рейдовые суда с двигателями 3Д6 начали эксплуатироваться с 1948 г.

Теплоходы с двигателями 3Д6 работают в морских заливах и в верховьях рек, где глубины в межень равны 50 см.

В начале эксплуатации теплоходов с двигателями 3Д6, работники пароходства не были хорошо знакомы с особенностями ухода за двигателями. Плавающий состав и береговые работники не имели опыта, поэтому были случаи остановки двигателей из-за неисправности электрооборудования, системы охлаждения, смазки.

Малый моторесурс, гарантированный дизельстроительным заводом для первого выпуска (1000 час.), а также неполадки в эксплуатации первых теплоходов вызвали недоверчивое отношение ряда работников службы эксплуатации пароходства и главка к

возможности широкого применения двигателей во флоте. Думали, что двигатель не будет надежным, что дорог его ремонт и т. д.

Это недоверие вызывалось еще и тем, что имевшиеся в эксплуатации быстроходные американские (Дженерал-моторс, Геркулес), немецкие, итальянские и другие иностранные двигатели были ненадежны в работе, с трудом вырабатывали установленный моторесурс с 1500—2000 час.; ремонт их был связан с большими трудностями.

В период 1947—1948 гг. в пароходстве находились в эксплуатации тихоходные и быстроходные двигатели более 30 типов. Кроме отечественных имелись американские, английские, французские, немецкие, бельгийские, японские и др. Наладить нормальную работу флота в этих условиях было невозможно, поэтому пароходство начало настойчиво осваивать отечественный двигатель 3Д6.

Чтобы избежать неправильного ухода за двигателями, на теплоходы с двигателями 3Д6 назначили механиков и их помощников, прошедших переподготовку при учебно-курсовом пункте пароходства.

Занятия на курсах проводились по 250—400-часовой программе, в зависимости от опыта и подготовки слушателей. Особое внимание уделялось изучению конструкции и ухода за двигателем 3Д6, навесными агрегатами, а также электротехнике и электрооборудованию. Лекции читали работники механико-судовой службы пароходства, узла связи и Каунасского судоремонтного завода.

Одновременно на судоремонтном заводе началось создание дизельного цеха по монтажу и ремонту двигателей 3Д6.

В цехе были смонтированы стенды: сборочно-разборочные, по обкатке двигателя, а также стенды для проверки топливных насосов, форсунок и приборов.

После первой навигации теплоходы с двигателями 3Д6 были поставлены на ремонт на Каунасский СРЗ, и поскольку на ряде судов («Джугас», «Техник», «Севастополь») двигатели отработали гарантийный срок, проработав около 1500 час., они были разобраны для ремонта.

При разборке выяснилось, что все детали имеют небольшой износ, и поэтому двигатели были собраны с заменой только поршневых колец и некоторых вкладышей. Стало ясным, что при нормальной эксплуатации двигатели 3Д6 могут работать без полной разборки до 3000—4000 час.

Работники механико-судовой службы составили график технических уходов в соответствии с рекомендациями дизелестроительного завода; при этом замена поршневых колец и переборка двигателя допускались только после специального осмотра двигателя комиссией.

Одновременно на теплоходах с двигателями 3Д6 были улучшены системы охлаждения и смазки, внедрены некоторые рационализаторские предложения механиков и работников завода по улучшению работы помп забортной воды, смазки редуктора, улучшению работы электрооборудования и т. д.

В навигацию 1949 г. из-за недостатков в монтаже системы охлаждения и смазки несколько двигателей было поставлено на заводской ремонт. После разборки двигателей, отработавших более 3500 час., были осмотрены головки, поршни, гильзы, коленчатые валы, детали передач и приводы навесных агрегатов, реверс-редукторы, но, однако, предельных износов, местных выработок, трещин, волосовин, выкрашивания цементированного слоя не было обнаружено.

Поэтому при ремонте этих двигателей были устранены только последствия аварий (перешлифованы коленчатые валы, заменены вкладыши из-за больших рисок от попавшего песка).

Механики всех теплоходов с двигателями 3Д6 живо интересовались причинами поломки или перебоев в работе двигателей, стараясь их избежать на своих судах.

Среди механиков и работников МСС пароходства зародилась мысль о возможности работы двигателей 3Д6 без ремонта более 2000 час., это подтверждалось опытом работы 15 двигателей. Все имевшиеся неполадки в работе двигателей вызывались плохим монтажом или неправильным уходом за двигателями и агрегатами.

Известно, что дизельмоторы 3Д6 требуют высокой культуры технической эксплуатации, строгого соблюдения правил по их уходу. Передовики-механики пароходства, включившись в социалистическое соревнование, начали бороться за улучшение работы двигателей, за более тщательный технический уход, за удлинение сроков службы механизмов и снижение стоимости ремонта.

Команда теплохода «Мичурин» по инициативе механика т. Шаргалиса летом 1949 г. взяла социалистическое обязательство довести работу двигателя до 5000 час. без заводского ремонта.

Тов. Шаргалис, тщательно изучив конструкцию двигателя и правила его эксплуатации, с помощью старшего линейного механика т. Котолевского внес ряд изменений в систему охлаждения и смазки, установил дополнительные фильтры в топливном баке, в забортном водяном ящике, чаще стал промывать фильтры.

Для контроля за качеством масел т. Шаргалис начал применять вискозиметр, а за разрежением в картере двигателя следили по пьезометру. Благодаря хорошему уходу со стороны т. Шаргалиса аккумуляторы на теплоходе работали в течение трех навигаций.

До конца навигации 1949 г. двигатель 3Д6 на теплоходе «Мичурин» отработал 4520 час.; состояние двигателя охарактеризовано в табл. 1.

Таблица 1

Количество отработанных часов	Давление смазки в атм	Разрежение в картере в мм вод. ст.
0	8,5	15
2000	8,0	12
3000	7,6	9
4000	7,2	6

(Допускаемое давление смазки в магистрали 6—9 атм, в картере допускается давление до 50 мм вод. ст.).

Почин команды теплохода «Мичурин» был подхвачен командами других теплоходов пароходства.

Так, на теплоходе «Островский» двигатель отработал до ремонта 5157 час., на теплоходе «Некрасов» оба двигателя отработали 5100 час., более 6000 час. отработали двигатели на теплоходе «Джугас» и т. д.

После разборки двигателей для ремонта были обнаружены следующие износы (двигатель № 710к-2295-211) теплохода «Островский», (см. табл. 2 и 3).

Таблица 2

	№ шеек, начиная со стороны передач						
	1	2	3	4	5	6	7
Коренные шейки							
Эллипс в мм	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
Конус „ „	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00
Биение „ „	0,01			0,04			0,01
Шатунные шейки							
Эллипс в мм	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	
Конус „ „	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	

Примечание. Промеры делались на каждой шейке по трем поясам, в таблице показаны худшие результаты из трех замеров.

Диаметр коренных шеек коленчатых валов составлял 94,87 + 94,80 мм на первых шести шейках и 94,90 + 94,87 мм на седьмой шейке (первоначальный диаметр 94,92 мм).

Диаметр мотылевых шеек 84,88 + 84,84 мм (первоначальный диаметр 84,92).

Зазор между шейками коленчатого вала и вкладышами был:

в коренных подшипниках	№ 1-6 . . .	0,12—0,20 мм
	№ 7	0,10—0,12 „
в мотылевых подшипниках	. . . . .	0,12—0,15 „
		(допустимо 0,22 мм)

Входное отверстие внутренней полости коленчатого вала в некоторых случаях было забито до $^1/_3$ диаметра по полуокружности.

Таблица 3

Гильзы цилиндров

Пояс	№ цилиндров, начиная со стороны передач					
	1	2	3	4	5	6
Овальность гильзы в мм						
Верхний	0,01	0,10	0,09	0,05	0,08	0,05
Нижний	0,04	0 12	0,04	0,01	0,07	0,01

Диаметр гильз оказался 150,01—150,08 мм. Износ составил до 0,06 мм.

За это время поршни сработались от 0,03 до 0,15 мм.

Зазор между гильзами и поршнями составлял от 0,48 до 0,69 мм (нормальный 0,45—0,54 мм, предельно-допустимый 0,90 мм).

Давление масла на всех двигателях было менее 6 атм при рабочей температуре 80—85° С.

Исходя из опыта эксплуатации более 25 двигателей 3Д6 в течение двух лет были установлены сроки проведения профилактических (П) уходов:

П-1—	после каждых	100	час. работы двигателя
П-2	„ „	500	„ „ „
П-3	„ „	3000	„ „ „
П-4	„ „	5000	„ „ „

При профилактике П-3 намечена: замена поршневых колец, притирка клапанов, вскрытие коленчатого вала для промывки масляных каналов; подшипники не меняют.

Был установлен порядок оформления осмотров двигателя. При проводимых технических уходах обязаны присутствовать линейные и групповые механики.

Графики профилактических уходов и бланки актов проведения технических уходов были вручены каждому механику, линейному и групповому.

Особое внимание механиков было обращено на:

1) содержание форсунок,
2) содержание топливных насосов,
3) уход за всасывающими и выхлопными клапанами двигателя,
4) смазку,
5) охлаждение,
6) реверс-редуктор,
7) уход за электрооборудованием.

Одновременно были внесены некоторые улучшения в систему смазки, охлаждения (увеличен диаметр труб до 35—40 мм, заменены краны, улучшена конструкция фильтров, поставлены расширительные баки и пр.), на ряде теплоходов были усилены фундаменты под главные двигатели во избежание поломки коленчатых валов и картеров.

На мелкосидящем буксирном теплоходе «Толбухин» машинная команда, возглавляемая молодым механиком В. И. Герасимовичем, упорно овладевая передовыми методами технической эксплуатации установленного на судне двигателя 3Д6, взяла обязательство довести срок службы дизельмотора и агрегатов до 5000 час. без заводского ремонта.

Тщательно соблюдая инструкции по уходу за двигателем и механизмами, строго выдерживая режим работы, рекомендуемый заводом-изготовителем, команда теплохода «Толбухин» добилась бесперебойной работы двигателя в течение 2,5 навигаций и выполнила взятое социалистическое обязательство — довела работу двигателя до 5200 час. без заводского ремонта.

После проверки специальной комиссией технического состояния двигателя на теплоходе «Толбухин» было установлено, что двигатель и все вспомогательные агрегаты и механизмы находятся в хорошем состоянии.

По инициативе механика Герасимовича команда взяла новое повышенное обязательство — добиться бесперебойной работы двигателя 3Д6 без заводского ремонта в течение 10 тыс. час.

К концу навигации 1951 г. двигатель теплохода отработал без ремонта 7244 часа. Проведенный ос-

мотр комиссией с участием работников МСС пароходства, завода и инспекции Регистра установил, что двигатель находится попрежнему в хорошем состоянии и теплоход третью зиму поставлен на отстой без проведения ремонта.

Команда теплохода «Толбухин» в навигацию 1951 г. выполнила план перевозок на 127%, сэкономила 10% топлива и 15% смазки. Успешная эксплуатация двигателя на теплоходе «Толбухин» позволила сэкономить на ремонте 72 тыс. руб.

При постановке на зимний отстой давление масла в двигателе теплохода «Толбухин» достигало 8 атм, разрежение в картере — 7 мм вод. ст.

Успешной работе команд теплоходов, включившихся в социалистическое соревнование за удлинение межремонтного периода, способствовали следующие мероприятия.

1. Все механики и помощники механиков прошли специальную переподготовку на курсах до начала работы на теплоходах.

2. Систематический инструктаж работниками механико-судовой службы команд теплоходов и контроль за обслуживанием судовыми командами двигателей.

3. Ликвидация обезлички в обслуживании механизмов, закрепление членов машинной команды за определенными агрегатами (теплоход «Толбухин»).

4. Тщательное выполнение командами теплоходов правил технической эксплуатации по уходу за дизельмоторами.

5. Снабжение теплоходов контрольно-измерительными приборами и запасными частями.

Основой успеха команды теплохода «Толбухин» является сознание важности и ответственности механика т. Герасимовича и всех членов команды за доверенные им механизмы, немедленное устранение малейших ненормальностей в работе машины, четкое знание и выполнение своих обязанностей, внимательный уход, бережное и любовное обслуживание дизеля.

Работа машинной команды теплохода «Толбухин» по обслуживанию двигателя организована следующим образом.

1. При запуске двигатель в течение 20 мин. оставляют работать на прогрев при 650—700 об/мин., пока температура воды и масла не поднимется до 55° С.

При нагрузке двигателя температура воды и масла держится на уровне 80—85° С. Этим обеспечивается полное сгорание топлива, не происходит коксования и пригорания поршневых колец, клапанов и загрязнения выхлопного коллектора, увеличивается к. п. д. двигателя. Перед остановкой двигателя температура воды и масла снижается до 55—50° С.

2. Заправку дизельным топливом производят через шелковый фильтр. Топливные фильтры промывают через 50 час., спускают регулярно из баков осадки. На магистрали был дополнительно установлен проволочно-щелевой фильтр типа «Кемаф».

3. Для проверки форсунок был приобретен специальный пресс. Проверку форсунок производят через 800—1000 час. работы двигателя. При постановке форсунок на место затяжку производят равномерно, прокладки под форсунки отжигают (характерно, что на теплоходе работают еще старые форсунки, у которых делали только притирку распылителей).

Топливный насос не ремонтировали и по нескольку раз производили проверку и регулировку его на равномерность подачи топлива.

4. Заправку маслом производят через сетчатый фильтр. Чтобы обеспечить поступление в систему более чистого масла, был установлен дополнительный сетчатый (сетка № 60) фильтр в масляной системе. Промывку масляных фильтров производят через 50 час.

Через каждые 500 час. производили промывку трубопроводов до масляного фильтра. Аккуратно следили за тем, чтобы в расходном баке не скоплялись вода и осадки.

Замену масел в системе производят через 100 час., однако масло после первой отработки при температуре 80—85° С пропускают через войлок и отстаивают 12—15 час. После этого, проверив вязкость масла по вискозиметру, используют его вторично.

Это позволило только в навигацию 1951 г. сэкономить около 1 т авиамасла.

5. На двигателе 3Д6 внешним признаком износа поршневой группы, наряду с падением мощности, служит дым, выходящий из картера через суфлер, а также падение разрежения в картере. Тов. Герасимович тщательно следит за чистотой суфлера, так как при его загрязнении в картере получается давление и собравшийся газ окисляет масло.

За степенью разрежения в картере команда следит при помощи самодельного пьезометра.

6. Опыт работы показал, что большинство дефектов в системе охлаждения происходило из-за недостаточной очистки забортной воды от песка, из-за чего сильно срабатывались детали помпы забортной воды и загрязнялись водяные холодильники. В забортном ящике были поставлены фильтры с мелкими отверстиями (мелкие медные сетки). Это значительно улучшило работу системы охлаждения.

7. Через каждые 500 час. команда производит выщелачивание зарубашечного пространства хромпиком.

Промывку водяных фильтров производят через 60—70 час. работы, очистку холодильников—через 500 час.

8. Чтобы преждевременно не изнашивались детали реверс-редуктора, добивались от судоводителей того, чтобы они быстро, но плавно производили операции по реверсу. Тщательно следит команда за центровкой двигателя.

В масляной ванне редуктора всегда поддерживается нормальный уровень масла, не допускается какой-либо пропуск масла через уплотняющий сальник в полость фрикционной муфты. На кратковременных стоянках тщательно промывается газойлем полость фрикционной муфты.

Смазку подшипников валов переднего и заднего хода производят через 80 час. работы. Смазку бугеля производят через 50 час. работы.

При длительной эксплуатации реверс-редуктора ослабевают нажимные пружины кулачковых тяг, происходит пробуксовка, поломка феррадо. Регули-

ровку обычно делают на заводе, однако команда, сделав специальный ключ, сама выполняет эту операцию на месте, затрачивая на это 2—3 часа.

9. Много внимания уделяет команда электрооборудованию.

Систематически следит за чистотой аккумуляторов, за уровнем и плотностью электролита. На теплоходе всегда имеется дестиллированная вода. Для проверки плотности электролита есть ареометр.

Чтобы увеличить срок службы генератора, в дневное время отключают шунтовой провод от реле-регулятора, и динамомашина работает вхолостую.

Несмотря на то, что двигатель теплохода «Толбухин» проработал 7244 часа, на нем не нужно менять поршневые кольца, нет нагара на окнах головки блока, все навесные агрегаты, системы, реверс-редуктор, аккумуляторы находятся в хорошем состоянии.

Опыт работы механика т. Герасимовича показывает, какие неисчерпаемые возможности кроются в инициативе работников речного транспорта, направленной на успешное освоение новейшей техники.

Каунасский областной комитет КП(б) Литвы одобрил инициативу механика теплохода «Толбухин» т. Герасимовича по доведению работы двигателей 3Д6 без заводского ремонта до 10 тыс. час. и обязал работников пароходства широко внедрять опыт работы команды теплохода «Толбухин». Примеру команды теплохода «Толбухин» уже последовали многие коллективы теплоходов Неманского пароходства.

Неоправданный вопрос

(По поводу статьи инж. А. В. Охлобыстина и инж. А. И. Грачева «Выбор типа паровой машины для речных судов»)

Лауреат Сталинской премии А. Б. БАЙБАКОВ

В статье «Выбор типа паровой машины для речных судов», помещенной в порядке обсуждения в журнале «Речной транспорт» № 5 за 1952 г., поднят, казалось бы, давно решенный вопрос о сравнительных достоинствах и недостатках клапанных и золотниковых машин для речных судов.

Мнение авторов этой статьи сводится в общем к тому, что хотя клапанные паровые машины и имеют ряд общеизвестных преимуществ (частично перечисленных в статье) сравнительно с золотниковыми паровыми машинами, однако в условиях речного флота эти преимущества либо не используются, либо являются несущественными, что сложность клапанного парораспределения в эксплуатации и ремонте значительно выше, чем золотникового, и что его систематические расстройства ухудшают показатели работы клапанных паровых машин сравнительно с золотниковыми, а потому изготовление большого количества клапанных наклонных паровых машин речных судов для мощностей 200—400 и. л. с. является технически неправильным и для таких мощностей необходимо строить золотниковые паровые машины тройного расширения.

Такой серьезный и ответственный вывод, очевидно, должен быть сделан на основании серьезного изучения данных испытаний и эксплуатации клапанных паровых машин и опираться на проверенные цифровые данные.

К сожалению, в указанной статье таких материалов нет.

Остановимся вначале на цифровых данных. В табл. 1 и 2 указано, что паровая клапанная машина двойного расширения $\frac{520\times1100}{1200}$ для буксирных пароходов работает при котельном давлении 14 ата и развивает при степени наполнения 0,48 мощность 400 и. л. с., а при степени наполнения 0,62 — мощность 480 и. л. с. Там же указано, что клапанная паровая машина 200 и. л. с. развивает свою расчетную мощность при степени наполнения 0,6.

Все эти данные не соответствуют действительности и не совпадают с цифрами, опубликованными в периодической литературе (журнал «Судостроение» № 6 за 1948 г., № 2 и 6 за 1950 г., а также журнал «Речной транспорт» № 6 за 1950 г.), с которыми авторы статьи должны быть знакомы.

В указанных выше журналах приведены материалы по строящимся в послевоенное время клапанным паровым машинам $\frac{520\times1100}{1200}$, установленным на стандартных буксирных пароходах 400 и. л. с., и $\frac{80\times800}{800}$, установленным на стандартных буксирных пароходах 200 и. л. с. Данные, полученные на испытаниях головных и серийных пароходов, сведены нами в таблицу.

Название парохода	Марочная мощность, и. л. с.	Результаты испытаний			Примечание
		ц. в. д %	n об/мин	N_i л. с.	
„Киев“	400,0	50,0	32,2	488 4	
„Рига“	400,0	49,5	30,9	461,0	I режим
		42,0	29,07	404,5	II режим
„Молодая гвардия“ . .	200,0	56,0	33,5	210.0	

Приведенные цифры проверены и подтверждены испытаниями многих других пароходов и степени наполнения для клапанных наклонных паровых машин стандартных буксирных пароходов 400 и 200 и. л. с. Марочные мощности пароходов при хо-

довом режиме с возом установлены соответственно как расчетные:

для машины $\frac{520 \times 1100}{1200} - 0{,}42$,

" " $\frac{380 \times 800}{800} - 0{,}55$.

Эти фактические данные меняют последующие сравнения авторов.

Далее в табл. 5, вместо того, чтобы привести расходы пара наклонными паровыми машинами, авторы приводят данные, взятые из изданной более 15 лет назад работы В. А. Семека по вертикальным морским клапанным паровым машинам условной мощностью 910, 625 и 600 и. л. с., т. е. не соответствующим речным клапанным машинам ни по типу, ни по мощности и, видимо, ни по новой конструкции клапанов, применяемой на наклонных клапанных паровых машинах послевоенной постройки, а возможно, и не по конструкции парораспределения.

Очевидно, учитывая это, в статье вслед за табл. 5 сообщается, что при испытаниях пароходов «Память Котовского» и «Академик Крылов» с клапанными паровыми машинами двойного расширения получен расход пара 5,70—5,73 кг/и. л. с. час.

Однако и эти данные также устарели. Строящиеся в последние годы клапанные паровые машины двойного расширения устойчиво дают значительно меньшие расходы пара: например, пароход «Рига», построенный в 1948 г.—5,29 кг/и. л. с. час. (данные приведены в указанных выше журналах) и пароход «Иосиф Сталин», построенный в 1951 г., — 5,28 кг/и. л. с. час.

Далее в статье указывается, что пароходы с клапанными паровыми машинами расходуют 0,78—0,80 кг натурального топлива — мазута на 1 и. л. с., что, по данным авторов, на 26% больше, чем расходуют пароходы с золотниковыми паровыми машинами; надо полагать, что в обоих случаях имеются в виду буксирные пароходы 400 и. л. с.

Откуда взяли авторы эти цифры — неясно. Строящиеся в послевоенное время стандартные буксирные пароходы 400 и. л. с. с клапанными машинами двойного расширения работают исключительно на твердом топливе.

Стабильный расход условного (7000 кал/кг) топлива, получаемый на испытаниях пароходов, составляет 0,81—0,82 кг/и. л. с. час.

Если перевести этот результат на натуральное топливо — мазут, калорийностью около 9800 кал/кг, то расход последнего составит не более 0,58—0,59 кг/и. л. с. час, что полностью опровергает выводы авторов статьи и по данному разделу.

В табл. 6 вес клапанной машины 400 и. л. с. указан 20 440 кг. Между тем строящиеся в настоящее время клапанные машины 400 и. л. с. $\left(\frac{520 \times 1100}{1200}\right)$ имеют фактический вес вместе с навешанными насосами 18 465 кг, т. е. почти на 2 т меньше, чем указано в таблице. Примерно на полторы тонны завышен и приведенный в той же таблице вес клапанной машины 200 и. л. с. Отсюда видны ошибочные положения, изложенные в статье.

Габариты клапанной машины $\frac{520 \times 1100}{1200}$, указанные на сравнительном рисунке, не отвечают действительности, так как на рисунке показан значительно увеличенный габарит мокровоздушного насоса, которым клапанные машины давно не снабжаются.

К более мелким неточностям следует отнести указание о том, что на судах с клапанными машинами стоят два паровых котла по 80 м². Повидимому авторы имеют в виду оборотные паровые котлы. Фактически же на стандартных буксирных пароходах 400 и. л. с., серийно строящихся в послевоенное время, устанавливаются водотрубные унифицированные паровые котлы КВ5 поверхностью нагрева 160 м² (поскольку меньших унифицированных котлов, пригодных для пароходов мощностью 400 и. л. с., не выпускается). Эти котлы по запасу своей паропроизводительности обеспечивают высокие форсировки клапанной паровой машины $\frac{520 \times 1100}{1200}$, значительно превышающие ее марочную мощность (до 770—800 и. л. с. при степени наполнения около 0,7 и числе оборотов около 42 об/мин, при ходе буксирного парохода без воза).

Что же касается изложенных в статье различных соображений, то часть из них ошибочна, так как исходит из неточных цифровых данных, часть не подкреплена никакими фактическими данными и является видимо личным мнением авторов.

Так, например, авторы широко рекламируют материалы испытаний клапанных машин, опубликованные в 1913 г., и совершенно не учитывают стахановский опыт эксплуатации сотен клапанных паровых машин, построенных нашей промышленностью в послевоенный период и установленных на речных буксирных пароходах.

Помимо этого, следует остановиться еще на нескольких ошибочных положениях, изложенных авторами статьи.

Регулировка парораспределения клапанных машин чрезвычайно проста и не требует вскрытия клапанных коробок, так как все регулируемые детали находятся снаружи. При помощи индикатора (который необходим и для регулировки золотникового парораспределения) настройка клапанного парораспределения занимает немного времени и в частой проверке совершенно не нуждается. Клапанные приводы указаных паровых машин не имеют быстро изнашивающихся частей и, по отзывам эксплуатационников, управление и ремонт клапанных паровых машин проще, чем золотниковых. Кроме этого, коробление клапанов успешно предотвращается выбором надлежащей конструкции и материала и соответствующей термической обработкой клапанов, а износ правильно сконструированных втулок клапанных штоков при хорошем качестве изготовления и надлежащем подборе материалов практически или отсутствует или ничтожен. Соображения авторов относительно «парадных» и «эксплуатационных» расходов топлива, а также относительно неизбежного неудовлетворительного состояния клапанов, клапанных приводов и клапанного распределения в целом в эксплуатации основаны на устаревших представлениях о технически некультурной эксплу-

атации пароходов. Фактически же разработанные работниками речного флота новые методы эксплуатации механизмов обеспечивают высокое качество их технического состояния.

Подтверждением этого может служить опыт эксплуатации стандартных буксирных пароходов 400 и. л. с. с клапанными машинами, нормы расхода топлива для которых устанавливаются по данным сдаточных «парадных» испытаний и команды которых в результате применения совершенных методов технической эксплуатации систематически экономят топливо.

Расположение приводных насосов внутри машины менее удобно для обслуживания и ремонта, чем расположение их снаружи.

Для машин высокого давления в основном применяется клапанное парораспределение; золотниковое парораспределение рекомендуется применять с клапанным приводом (так называемые поршневые клапаны).

Работа на максимальных отсечках всегда является показателем (к тому же единственным) стахановской работы команды парохода, о чем наглядно свидетельствует опыт руслановцев и других передовиков речного флота. Но даже и по этому показателю преимущество остается, как ясно из предыдущего, за клапанными паровыми машинами, допускающими более широкие пределы изменения степени наполнения, чем золотниковые.

В заключение следует сделать вывод, что никаких новых данных, которые могли бы подтвердить необходимость пересмотра принятого в свое время решения о широком внедрении в речной флот клапанных паровых машин двойного расширения, авторы не привели и свои выводы строили на устаревших материалах и ошибочных предположениях.

К вопросу о системе планирования работ дноуглубительных снарядов

В. М. ТАВРИЗОВ

(По поводу статьи канд. техн. наук Н. А. Доманевского. Журнал «Речной транспорт» № 4, 1951 г.)

Существующий подход к оценке работы команд землечерпательных снарядов, технических участков и бассейновых управлений, а также система их премирования тормозят в настоящее время дело поддержания габаритов пути. Работа команд и технических участков, как правило, оценивается не по достигнутым габаритам пути, а по кубатуре удаленного грунта и коэфициенту использования землечерпательных снарядов по времени. Между тем объем извлеченного грунта по-разному может влиять на габариты пути.

При оценке проделанной работы не учитывается, что достигнутые габариты пути могли быть выполнены с меньшими затратами на путевые работы, а землечерпательные работы могли быть заменены, например, взрывными работами, как более экономичными. Отсюда понятна борьба за кубатуру извлеченного грунта и за другие вторичные показатели работы снарядов в ущерб габаритам пути и стоимости поддержания их.

В результате такого положения часто избегают длинных перебуксировок снарядов, неизбежных при правильной системе ведения работ, не разрабатывают перекаты с более тяжелыми грунтами, не применяют более эффективные способы работы, вызывающие нередко снижение производительности снаряда и коэфициента использования по времени, но ускоряющие разработку перекатов. Работа снарядов не сочетается с работой взрывных и выправительных партий, зачастую производится излишнее переуглубление прорезей.

Известно, что эффективность землечерпательных работ, при всех прочих равных условиях, во многом зависит от времени производства работ и габаритов прорези (особенно от величины переуглубления). Поэтому надо стремиться не просто удалить определенный объем грунта, а удалить его в нужное время и на перекатах, лимитирующих плёс. Чем ближе по времени углубляется перекат ко дню нормирования им транзита и чем меньше толщина снимаемого слоя грунта, тем выше эффективность извлеченного 1 м^3 грунта для поддержания транзитных габаритов пути.

Не случайно, что 1 м^3 грунта, удаленный взрывами, в несколько раз эффективнее, чем 1 м^3 грунта, удаленный снарядами. Анализ результатов дноуглубительных работ по Рязанскому плёсу р. Оки до и после введения взрывного дноуглубления показал, что 1 м^3 грунта, удаленный взрывами, заменяет до 4 м^3 грунта, удаленного снарядами (при комплексном ведении взрывного дноуглубления и землечерпания). Несомненно, что и при различном использовании снарядов эффективность 1 м^3 в деле поддержания транзитных габаритов пути различна, т. е. он в разной мере полезен для судоходства.

Не зная этого, невозможно правильно установить роль различных способов дноуглубления в комплексе работ и их экономичность.

Однако не следует думать, что землечерпательные снаряды не должны работать при высоких уровнях воды и только на тонких слоях. Это необходимо для своевременной и правильной подготовки плёса к межени.

Несомненно, что каждый удаленный кубометр грунта вообще благоприятно сказывается на состоянии транзитных габаритов пути, но в отдельных

случаях эффективность его бывает очень низка и не окупает произведенных затрат.

Многие землечерпательные работы, которые производятся в данное время, были бы гораздо эффективнее, если бы выполнялись в другое время и в других местах, т. е. тогда и там, где это более всего нужно для поддержания габаритов пути.

Из сказанного ясно, что при одном и том же объеме удаленного грунта, но при различном использовании снарядов могут быть достигнуты различные транзитные габариты пути.

Наибольшие транзитные габаритные пути поддерживаются при эффективном использовании землечерпательных снарядов; для этого не обязательно удалять большой объем грунта наличными снарядами.

Работу землечерпательных снарядов как средства для поддержания необходимых габаритов пути следует рассматривать в многолетнем разрезе, т. е. землечерпательные работы должны быть организованы так, чтобы достигалось систематическое увеличение габаритов пути.

Обеспечению транзитных габаритов пути должно быть подчинено все. При этом нельзя удовлетворяться результатами, достигнутыми только на одну навигацию, необходимо обеспечивать наибольшие габариты пути на много лет.

Низкая себестоимость 1 м^3 грунта, удаленного снарядом, в отрыве от транзитных габаритов пути не может характеризовать большую эффективность землечерпательных работ.

Если работу снарядов расценивать не по кубатуре и другим измерителям, то себестоимость удаления 1 м^3 грунта увеличится, и в этом нет ничего плохого, так как с уменьшением общего объема землечерпания уменьшится стоимость поддержания тех габаритов пути, которые поддерживаются сейчас. Это благоприятно отразится на конечном результате — на себестоимости перевозок грузов.

Можно много дискуссировать о том, является или не является грунт отходом производства на транзитных работах. Мы считаем, что грунт, извлекаемый из прорези, в большинстве случаев, по крайней мере в настоящее время, является отходом производства. Только в немногих случаях грунт был использован для постройки выправительных сооружений, притом таких сооружений, когда с полной уверенностью можно было бы утверждать, что именно они сыграли решающую роль в улучшении переката, а не что-либо другое. Таких случаев очень мало, поэтому на них нельзя опираться в оценке работы землечерпательных снарядов и строить систему премирования, подчиняя ее объему удаленного грунта, якобы нужного для постройки выправительных сооружений.

Выправление переката в процессе разработки прорези соответственно расположенными и укрепленными свалками — это и есть эффективное использование отходов производства, которое преследует одну задачу — создание наиболее устойчивых глубин на перекате. Если бы выправительные сооружения делались из грунта, удаленного не из прорези, тогда можно было бы считать грунт не отходом производства. Но пока таких примеров почти нет, а если они и есть, то экономически не оправданные. Нам кажется, что в большинстве случаев грунт лучше было бы удалить из пределов русла реки, если бы на это не требовалось больших затрат, чем, например, на рефулирование его на один из побочней.

Оценка работы снарядов по коэфициенту использования их по времени не всегда позволяет правильно судить об эффективности использования снарядов для обеспечения наибольших транзитных габаритов пути. Борьба за кубатуру вызывает увеличение коэфициента использования снаряда по времени часто в ущерб габаритам пути (разрабатываются перекаты, находящиеся «под руками», не применяются скоростные способы работ, вызывающие иногда большие остановки на 1 м^3 удаленного грунта, не достигается быстрого повышения глубин на перекате и др.).

Из этого не следует, что не нужно стремиться к уменьшению остановок. Уменьшать остановки следует, но осторожно. Особенно это относится к уменьшению буксировок. Низкий процент времени, затраченного на буксировки, не всегда может служить оценкой большей эффективности использования снарядов; наоборот, он может указывать на излишек землечерпательных средств и поэтому, как правило, неэффективного их использования.

Ввиду большого разнообразия путевых работ руководителям этих работ следует предоставить большую свободу действий, не сковывать их работу измерителями, выполнение которых часто отрицательно отражается на выполнении основной задачи — обеспечении заданных габаритов пути с наименьшими затратами средств. Работу технических участков, бассейновых управлений пути следует определять по выполнению плана транзитных габаритов пути, по обеспечению условий безаварийного судоходства и снижению затрат на эти работы, а не по общему объему путевых работ. Руководители путевых работ сами должны выбирать комплекс работ, при котором задание будет выполнено с наименьшими расходами; работу технических участков следует перевести на хозрасчет.

При таких условиях вся работа будет направлена на эффективное использование снарядов и уменьшение стоимости дноуглубительных работ. Это послужит толчком к еще более лучшему использованию резервов; взрывное дноуглубление как наиболее экономичное получит большее применение, появятся новые наиболее эффективные способы работ.

Таким образом, оценка работы путейцев и система премирования их должны преследовать выполнение плана по габаритам пути и снижение стоимости путевых работ. Все это будет способствовать тому, что в самые ближайшие годы высвободится значительное количество землечерпательных снарядов, что значительно снизит стоимость путевых работ.

Командам снарядов следует выдавать премии за сокращение валового времени на выполнение прорезей заданных размеров, т. е. фактически за габариты прорези, так как валовое время при известном коэфициенте использования снаряда по времени и данных условиях работы (характер грунта,

дальность рефулирования и т. д.) определяется габаритами прорези.

Величина переуглубления должна определяться сроком службы прорези, интенсивностью суточной заносимости, характером спада, наличием взрывного дноуглубления и другими причинами. Совершенно неправильно делать переуглубление прорези только на время работы снаряда на прорези (2—10 суток) и не производить переуглубления на время службы прорези (обычно несколько месяцев).

В настоящее время при наличии мощных землечерпательных снарядов можно гарантировать срок службы прорези путем придания ей соответствующего переуглубления, но это, конечно, не значит, что гарантия срока службы прорези достигается только этим.

Нельзя выдавать премию команде снаряда, как пишет т. Доманевский, за перевыполнение плана по глубинам, так как в этом случае может получиться большая разница в глубинах разработанных перекатов, что снизит эффективность дноуглубительных работ. Положение дна прорези должен задавать начальник плёса. Отступление от заданных габаритов прорези недопустимо.

От начальников плесов и команд землечерпательных снарядов не следует требовать большого сокращения объема повторных работ, ибо отсутствие повторных разработок не всегда служит доказательством большей эффективности работ. Во многих случаях отсутствие повторных работ является следствием излишнего переуглубления прорези, поэтому это не может поощряться и считаться за эффективное ведение работ. Кроме того, определение устойчивости прорези на основании повторных работ в настоящее время при комплексе работ, применяемых на перекате, неопределенно и затруднительно.

Тов. Доманевский неправильно ориентирует на развитие таких методов работы, когда часть грунта будет уноситься с переката потоком. Объем грунта, удаленный потоком с переката при работе снаряда, не всегда может быть равноценен объему грунта, извлеченному снарядом и уложенному на побочень в виде выправительного сооружения. Так, если ниже углубляемого переката находится группа мелких перекатов, то грунт, унесенный потоком, неизбежно осядет на этих перекатах и вызовет снижение плесовых глубин.

Изучение малых рек в зоне Куйбышевского водохранилища в целях их транспортного освоения

Канд. географических наук А. Т. ИЛЬЯСОВ

Преобразование речных систем страны и сооружение гигантских водохранилищ Куйбышевского и Сталинградского изменит режим многих малых рек и по-новому поставит задачу использования их возможностей.

Верхние течения малых рек в зоне Куйбышевского водохранилища рационально использовать в энергетических целях, а нижние течения, находящиеся в подпоре, целесообразно включить в общую сеть судоходства.

Необходимо заблаговременно составить проекты береговых сооружений, установить тип и размеры флота, решить вопрос о трассоулучшающих работах, о грузопотоках по новым водным путям. Правильное решение указанных вопросов требует быстрейшего изучения малых рек, находящихся в зоне Куйбышевского водохранилища, и в первую очередь изучения гидрографии их нижних течений.

Имеющиеся картографические материалы государственных съемок не могут служить основой для проектирования, так как они чрезвычайно общи по своему масштабу и не учитывают происшедших изменений в гидрографии малых рек. То же относится и к данным постов Гидрометслужбы, которые освещают гидрологический режим только ограниченного участка реки. Все это вызывает необходимость в проведении специальных исследований, которые должны:

1) детализировать общую ситуацию строения русла и прилегающей части долины и выяснить особенности их гидрографии и геоморфологии;

2) учесть гидротехнические сооружения и все искусственные и естественные препятствия для судоходства в русле реки, их состояние, а также состояние напоров;

3) пополнить и уточнить имеющиеся данные по топографии, гидрографии и гидрологии исследуемых рек на основе материалов позднейших съемок, специальных изысканий и сведений местного населения.

Отдел водохозяйственных проблем Казанского филиала Академии Наук СССР в 1951 г. приступил к изучению малых рек Татарии, входящих в зону Куйбышевского водохранилища. Небольшая экспедиция (5—8 человек) на протяжении месяца провела полевое обследование нижних течений четырех рек (Казанки, Меши, Свияги и Бездны) общим протяжением 250 км. В результате выполнены следующие работы, которые носили рекогносцировочный характер.

1. Поперечное профилирование русла и прилегающей части долины. Профили снимались через 3—5 км по реке и приурочивались к ее характерным участкам — створам ГЭС, мельниц, местам естественного изменения строения русла. Для пространственной интерпретации этих профилей производилась также съемка планов профилируемых участ-

ков (не более 0,5 км по реке). Съемка производилась с применением простейших инструментов: буссоли, мерной ленты, эклиметра, штанги для промеров глубин. Общая ситуация профиля и плана участка дополнялась глазомерной зарисовкой. Все высотные данные привязывались к уровню стояния воды в период проведения работ.

2. Маршрутный обход по реке с кратким описанием изменчивости строения русла и прилегающей части долины, зарисовкой их отдельных особенностей. Обход должен был выяснить дополнительные особенности промежуточных участков и взаимно увязать все локальные разрезы и планы.

3. Установление существующих искусственных и естественных водоподпорных сооружений, разности отметок их бьефов и всех прочих препятствий для судоходства.

4. Сбор материалов позднейших нивелировок, произведенных для специальных целей, сбор сведений о весенних уровнях и т. д.

Обработка собранных материалов позволила построить продольные профили исследуемых рек с показом проектных отметок стояния воды в условиях подпора. При построении этих профилей были использованы отметки уровня воды на картографических материалах (если они увязывались с данными позднейших съемок), данные позднейших нивелировок для гидротехнического проектирования и установленные разности бьефов водоподпорных сооружений. На основе построенных продольных профилей уровни в поперечных профилях были переведены в абсолютные и на них также показаны проектные отметки горизонта воды. Помимо этого, были составлены планы русла и прилегающей части долины в масштабе 1 : 5000 для всего рассматриваемого участка исследуемых рек. При этом общая обстановка была взята из более мелкомасштабных планшетов, а детализация и уточнение этой обстановки были сделаны на основе материалов полевых съемок и наблюдений.

Благодаря проведенным работам оказалось возможным с минимальными затратами времени и средств получить достаточно полную картину гидрографии нижних течений исследуемых рек, необходимую уже сейчас для перспективного проектирования транспортного освоения малых рек зоны Куйбышевского водохранилища.

Выправительные сооружения из рефулированного грунта

Инж. П. Ф. ВОРОБЬЕВ

Улучшение судоходных условий на существующих водных путях и освоение новых водных путей, а также поддержание на них установленных габаритов требует систематического производства комплекса путевых работ, в состав которых входят: землечерпательные, выправительные, руслоберегоочистительные и тральные работы, а также судоходная обстановка.

При этом землечерпательные работы на основных речных путях пока являются решающими работами. Наоборот, выправительные работы, несмотря на устойчивость и долговременность достигаемого улучшения речных водных путей, до сих пор не получили широкого применения в основном ввиду отсутствия достаточной механизации этих работ.

Такое положение является серьезным недостатком и свидетельствует об односторонности развития путевых работ.

Выправительные работы должны найти широкое применение как самостоятельный метод улучшения и освоения судоходных путей на свободных реках и как путь сокращения дорогостоящего землечерпания. Нужно изыскать наиболее простые и дешевые конструкции выправительных сооружений, обобщить опыт их строительства, максимально механизировать производственный процесс и найти наиболее простые и надежные методы расчета.

Практика производства путевых работ показывает, что комплексное применение выправления и землечерпания является наиболее эффективным для поддержания устойчивых судоходных глубин, чем применение одного из упомянутых выше средств.

В качестве примера комплексного применения выправительных и землечерпательных работ может быть взят один из перекатов р. Белой (рис. 1). Перекат, расположенный в излучине, лимитировал плёс неустойчивостью своего судового хода, глубинами и малым радиусом кривизны.

Для улучшения переката было решено создать новый судовой ход посредством капитальной землечерпательной прорези у левого берега с отторжением левобережного побочня, перекрыть старый судовой ход тремя полузапрудами для закрепления землечерпательной прорези, построить земляную дамбу по пойменному левому берегу для отвода пойменных вод в реку. После проведения указанных работ в 1934—1937 гг. перекат был выведен из числа лимитирующих и превратился в хороший перевал с радиусом кривизны в 540 м.

Задача улучшения судоходных условий водных путей требует развития комплексного метода, когда выправительными работами закрепляется судовой ход, разработанный землечерпанием. Этим можно значительно снизить удельный вес расходов на землечерпание. Комплексное улучшение судоходных условий, снижение стоимости проводимых путевых мероприятий ставит вопрос об использовании грунта, извлекаемого землечерпательными снарядами, в ка-

честве строительного материала для выправительных сооружений.

Для оценки того значения, которое имеет использование грунта от землечерпания как строительного материала для выправительных сооружений, приведем несколько примеров.

На р. Вычегде для улучшения судоходных условий в 1948 г. было построено 22 сооружения из ре-

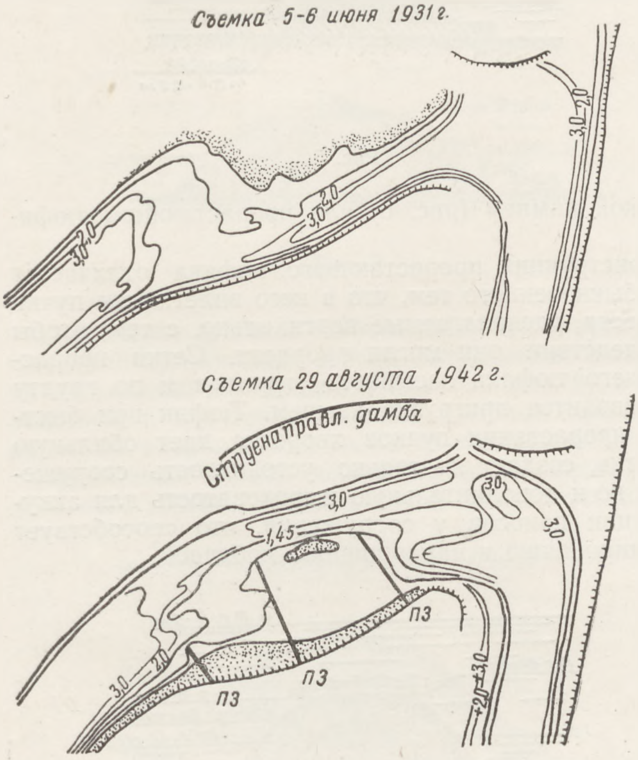


Рис. 1

фулированного грунта на 13 перекатах общим протяжением 4341 пог. м, из них 2355 пог. м с креплением гребня и откосов. В 1949 г. выправительные сооружения из грунта были построены на 23 перекатах общей длиной 10930 пог. м, из них закреплено 4850 пог. м сооружений. На реках Камского бассейна в 1950 г. впервые было построено два выправительных сооружения из рефулированного грунта. Построенные сооружения дали неплохие результаты. В 1951 г. такие сооружения были построены на 17 перекатах общей длиной 5020 пог. м. Строительство выправительных сооружений из рефулированного грунта в Камском бассейне позволило улучшить судоходные условия многих перекатов.

П е р е к а т, показанный на рис. 2, является одним из затруднительных — он образован двумя побочнями. При этом левобережный побочень представляет собой большой песчаный массив, отделенный от левого пойменного берега неглубокой протокой, переходящей в затонскую часть переката, образованную нижней плёсовой лощиной. Верхняя плёсовая лощина хорошо развита и имеет глубины 1,5—2 м. Нижняя плёсовая лощина с глубинами 2—2,5 м менее развита, расположена у прижимного левобережного яра, между двумя соседними перекатами, и представляет значительную затонскую емкость. В 1942 г. предполагалось капитально улучшить перекат с помощью выправительных сооружений. Проект капитального улучшения переката полностью не был осуществлен, и последний оставался весьма затруднительным для судоходства. В 1950 г. для наращивания левобережного побочня и локализации затонской емкости грунт при разработке прорези был уложен в виде дамбы на ухвостье побочня. В 1951 г. работы по рефулированию дамбы были продолжены с целью соединения ее с левым берегом, т. е. полной локализации затонской емкости.

В дамбу длиной 540 м и шириной по гребню 40 м было насыпано 36,9 тыс. м³ грунта. После постройки дамбы затонская емкость была полностью локализована и перекат выведен из числа лимитирующих. Для предохранения дамбы от возможного размыва речным потоком гребень ее был закреплен

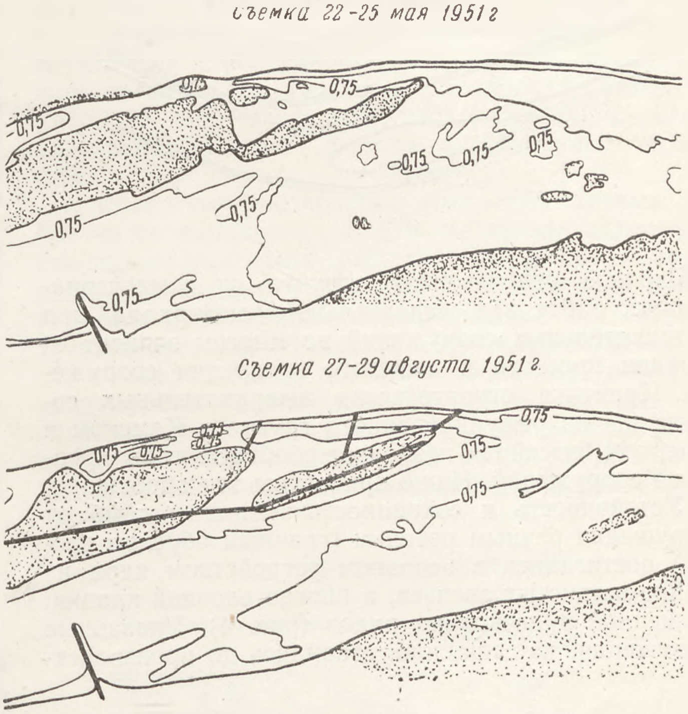


Рис. 2

прорастающим тюфяком. Надводные откосы дамбы были закреплены плетнями в канавках, а подводные — пучками хвороста с камнем.

В т о р о й п е р е к а т (рис. 3) расположен на пологом повороте в несколько уширенной части реки. Верхняя и нижняя плёсовые лощины хорошо развиты и заходят одна за другую с затонской емкостью у левого берега. Судовой ход до 1951 г. проходил у правого берега и создавал значительные затруднения судоходству вследствие навала судов на косу, идущую от левобережного побочня к правобережному, а также вследствие довольно интенсивной аккумуляции наносов.

Для улучшения судоходных условий переката судовой ход в 1951 г. был перенесен к левому берегу посредством разработки землечерпательной прорези. Грунт при разработке прорези укладывался по лотку в виде струенаправляющей дамбы, соединенной с левым берегом. Такое расположение дамбы позво-

лило направить речной поток в прорезь и препятствовало его распылению. В дамбу было уложено 17,9 тыс. м³ гравелистого грунта. Гребень дамбы возвышается на 0,9—1,7 м относительного проектного горизонта. После строительства струенаправляющей дамбы перекат был выведен из числа лимитирующих.

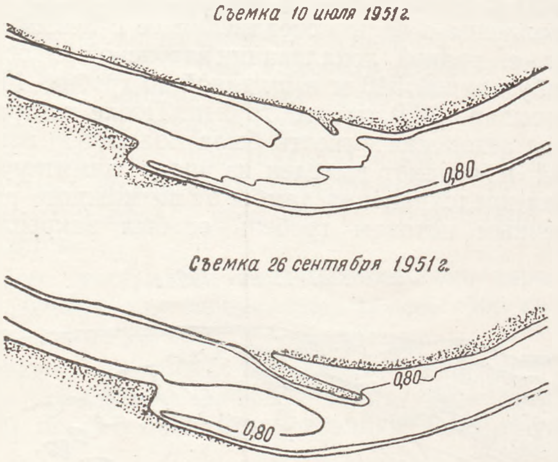


Рис. 3

Широкое использование грунта от землечерпательных работ как строительного материала для выправительных сооружений во многом зависит от наличия простого и дешевого крепления сооружений. Практика строительства выправительных сооружений из рефулированного грунта в Камском и Северном бассейнах позволяет обобщить типы крепления сооружений. Ниже приведены эти обобщения.

Устойчивость и сохранность земляных дамб от разрушения речным потоком (главным образом весной) достигалась в основном устройством ядра из хвойно-ветвистых звеньев, а иногда елочной кладки, уложенной в несколько рядов (рис. 4). Указанные сооружения, как правило, ставились до производст-

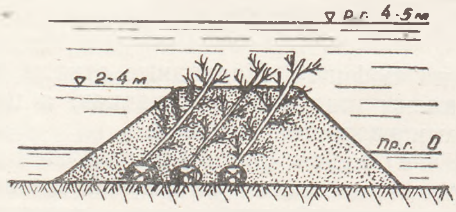


Рис. 4

ва работ по сооружению дамб и препятствовали разносу речным потоком рефулируемого грунта.

Устойчивость дамб в основании и предохранение от размывов дна выше и ниже сооружения достигались укладкой под основание дамб подстилающего тюфяка толщиной 0,4—0,5 м (рис. 5) или щитов системы инж. Трошина с выпуском от 3 до 5 м. В некоторых случаях кроме подстилающего тюфяка и щитов в тело дамбы укладывались отдельные звенья хвойно-ветвистых завес. Гребни и надводные откосы дамб укреплялись хворостяной выстилкой толщиной 8—12 см с установкой по ее верху клеток из плетней размером 150×150×60 см с последующей при-

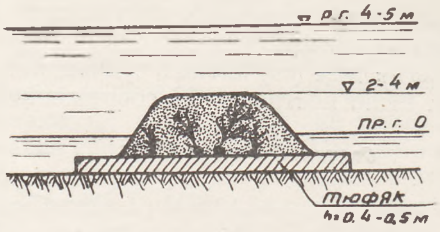


Рис. 5

грузкой камнем (рис. 6) или прорастающим тюфяком.

Конструкция прорастающего тюфяка отличается от обыкновенного тем, что в него вплетаются пучки хвороста, располагаемые вертикально, с тем, чтобы впоследствии они могли прорасти. Сетка прорастающего тюфяка засыпается грунтом и по грунту производится пригрузка камнем. Тюфяк при быстром прорастании пучков хвороста дает обильную поросль, создает не только устойчивость сооружению, но и дополнительную шероховатость для аккумуляции наносов у сооружения, что способствует формированию и наращиванию побочней.

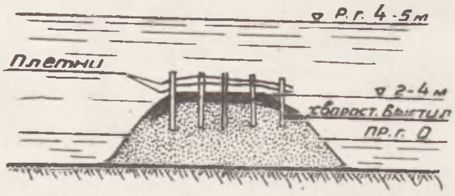


Рис. 6

В Камском бассейне также нашло широкое применение крепление сооружений продольными и поперечными плетнями в канавках (рис. 7). Поперечные плетни по откосу располагаются на 2—2,5 м

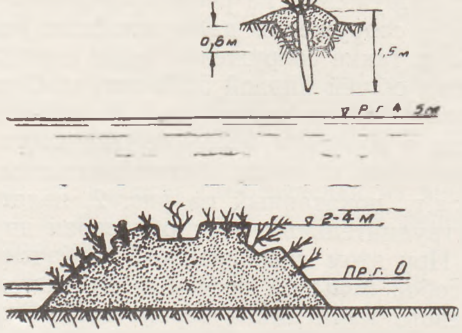


Рис. 7

друг от друга, а продольные — в один или три ряда по оси дамбы. Углубление плетней в канавку рекомендуется делать на глубину 0,6—0,5 м с забивкой кольев в грунт на 1,6—2 м. Лучшие результаты да-

ет ивовый хворост, заготовленный в июне—июле месяцах.

Сохранность подводных откосов дамб достигалась укладкой ветвисто-хвойных звеньев на грузах рядами. Ряды звеньев укладывали перпендикулярно или под углом 25—30° к оси дамбы на расстоянии 1,5—2,5 м друг от друга (рис. 8).

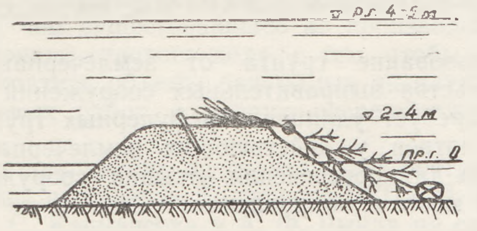


Рис. 8

Укрепление гребня и откосов наиболее ответственных дамб производили в виде покрывающего тюфяка с каменной пригрузкой в клетках (рис. 9), с устройством в некоторых случаях упорных призм из каменной наброски или упора из свайной бойки.

Применение метода комплексного улучшения судоходных условий водных путей и использование

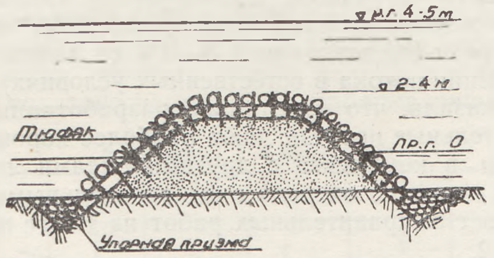


Рис. 9

грунта от землечерпательных работ ставят вопрос об изменении методов трассирования судового хода.

В настоящее время при назначении трассы судового хода в основном руководствуются принципом наименьшего объема работ и нередко изменяют трассу в зависимости от естественных изменений рельефа русла. Трассы судовых ходов принимают обычно довольно крутое направление, иногда неудобное для судовождения и особенно для вождения плотокараванов. Это также приводит к блужданию судового хода на перекате, вызываемому разработками прорезей в самых разнообразных направлениях. В результате получается неустойчивый судовой ход.

Комплексное улучшение судоходных условий на реках с использованием грунта от землечерпательных работ в качестве строительного материала для выправительных сооружений требует проведения исследовательских и проектных работ для установления оптимальных направлений судового хода. Эту важную и необходимую работу могут и должны выполнить бассейновые управления пути под руководством Главводпути и Научно-исследовательского института речного флота.

Управление речных путей Камского бассейна уже провело ряд подготовительных мероприятий. В течение навигации 1951 г. были проведены наблюдения на ряде перекатов за прохождением караванов при различных уровнях воды для выбора наиболее удобных трасс судового хода. Составлена схема проекта улучшения судоходных условий перекатов комплексным методом, определяющая состав проектных и отчетных материалов, а также технологию производства работ по отсыпке сооружений. Решение поставленной задачи несомненно повысит и расширит деятельность русловых партий, число которых нужно увеличить и обеспечить необходимыми инструментами для русловых исследований.

Использование грунта от землечерпательных работ в качестве строительного материала для выправительных сооружений ставит вопрос о допустимости переуглубления перекатов в отдельных случаях для получения минимально необходимого объема грунта для строительства сооружений. Существующая организация производства землечерпательных работ не дает права линейным работникам назначать переуглубления больше определенных значений.

В практике производства землечерпательных работ часто начальники плесов не имеют возможности закончить отсыпку выправительных сооружений, необходимых для улучшения судоходных условий переката и устойчивости выполненной землечерпательной прорези; в результате перекат не улучшается, а сооружение не достигает своей цели и подчас разрушается. Подтверждением может служить показанный перекат на рис. 10, расположенный у ухвостья острова, образованный левобережным подводным побочнем и правобережным, переходящим

Съемка 20-22 августа 1951 г

Рис. 10

в ухвостье острова с образованием затонской емкости у правого берега. Перекат лимитирует плёс своими глубинами.

В 1951 г. для улучшения судоходных условий переката было решено грунт при разработке землечерпательной прорези уложить в виде струенаправляющей дамбы на правобережный побочень. Дамба была отсыпана, но не соединена с ухвостьем острова, так как нехватило грунта. В дальнейшем не представилось возможным закончить отсыпку дамбы, в результате в проран между дамбой и ухвостьем острова устремился речной поток. Сооружение было частично разрушено, и перекат стал лимитирующим в верхней части. В результате не было до-

стигнуто его улучшение. При полном возведении дамбы такого положения не было бы, и перекат был бы улучшен.

Использование грунта от землечерпания в качестве строительного материала для выправительных сооружений ставит вопрос о некоторой реорганизации производства выправительных работ. В настоящее время выправительные работы выполняются прорабскими участками, которые ведут работы, как правило, на одном перекате. Обслуживающий персонал в этом случае проживает на берегу. Прорабские участки по существу не имеют средств для передвижения и жилых брандвахт. Такая организация работ ни в коей мере не обеспечивает быстрой переброски прорабского участка с одного объекта на другой. Поэтому нужно вместо стационарных прорабских участков создать подвижные выправительные партии, обеспеченные средствами передвижения, вспомогательным флотом и брандвахтами. Эти партии должны быть снабжены механизмами для забивки кольев и свай и укладки на сооружение тюфяков, матов и пригрузки их и т. д. Наиболее подходящим механизмом для этого может служить экскаватор-драглайн марки ОМ-202, поставленный на понтон.

Использование грунта от землечерпания для строительства выправительных сооружений настоятельно требует удлинения рефулерных трубопроводов и лотков у действующих землечерпательных снарядов для обеспечения отсыпки сооружений в нужном месте и направлении.

Методы капитальных путевых работ на Волге

Инж. М. П. ДЕДУЧЕНКО

В настоящей статье освещается опыт работы Волжского бассейнового управления пути по капитальному улучшению судоходных условий Волги.

Работы производились по следующим основным направлениям:

а) разработка капитальных землечерпательных прорезей;

б) выправление наиболее сложных водных узлов путем строительства сооружений длительного действия;

в) улучшение отдельных участков путем использования извлекаемого в процессе углубления перекатов грунта для возведения выправительных сооружений.

В течение послевоенной пятилетки на Волге было произведено 38 капитальных землечерпательных прорезей. На рис. 1 показан рост капитальных зем-

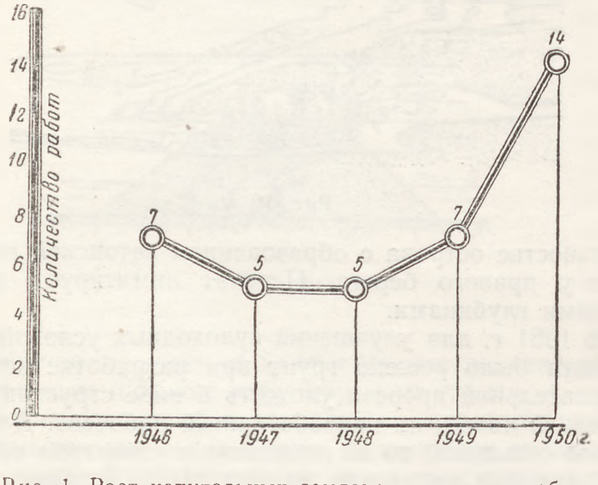


Рис. 1. Рост капитальных землечерпательных работ на Волге

лечерпательных работ на Волге. Наибольшее количество разработок капитальных прорезей относится к 1950 г.

Капитальными землечерпательными прорезями достигнуто спрямление и повышение устойчивости судовых ходов на ряде затруднительных перекатов.

На Волге на работе потока мало сказывается влияние живого сечения капитально разрабатываемой прорези (составляющей 3—5% от площади живого сечения потока в естественных условиях). Практика показала, что капитально разработанные землечерпательные прорези дают наиболее хорошие результаты в комплексе с другими видами путевых работ и в первую очередь с выправительными работами. Рост выправительных работ на Волге показан на рис. 2.

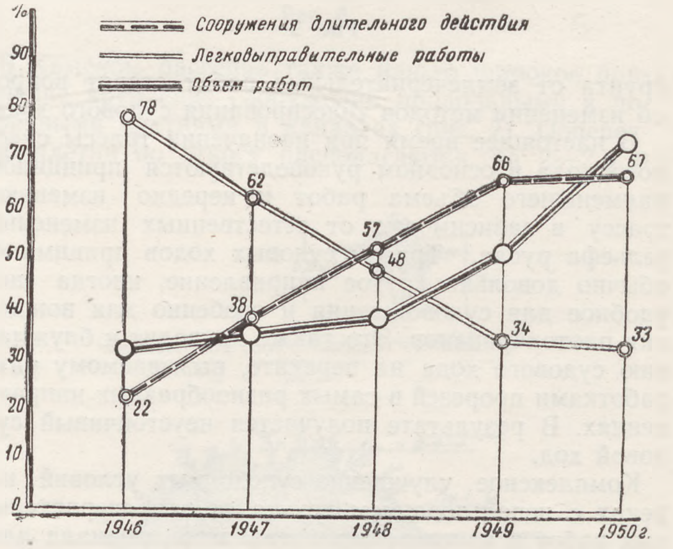


Рис. 2. Рост выправительных работ на Волге

На протяжении ряда лет инженерно-технические работники бассейна изыскивали такие способы работы, при которых можно было бы получить желаемый результат с помощью имеющихся в бассейне

технических средств. При этом сами работы должны были быть экономически целесообразны.

Речь идет о такой организации землечерпания, при которой не только извлеченный из прорези, но и вынутый из специальных карьеров грунт укладывается в реку для образования отдельных морфологических элементов переката и получения такой формы русла, при которой взаимодействие ее (формы) с потоком обеспечивало бы улучшенное и более устойчивое, чем существовавшее до производства работ, состояние судового хода, с тем, чтобы за счет этого сократить объемы ежегодных эксплуатационных путевых работ, в первую очередь дноуглубительных.

Первое сооружение из грунта было построено по инициативе инженеров Волжского БУПа М. И. Громова, А. С. Клеменсова и А. Ф. Рында на одном из затруднительных перекатов в 1949 г.

На этом перекате еще в 1945 г. была выполнена капитальная прорезь с объемом в 110 тыс. м³ извлеченного грунта, однако прорезь оказалась неустойчивой. В 1946 г. для обеспечения заданных габаритов судового хода потребовалось произвести 3 землечерпательных работы объемом в 170 тыс. м³ и 15 взрывных работ; в 1947 г. было произведено 5 землечерпательных работ объемом 242 тыс. м³ и 13 взрывных работ; в 1948 г.—8 землечерпательных работ объемом 279 тыс. м³ и 10 взрывных работ; в первой половине 1949 г. была произведена одна работа объемом 90 тыс. м³ и 12 взрывных работ.

Состояние переката после первой капитальной работы показано на рис. 3. Разрабатывавшаяся прорезь была неустойчивой из-за слива воды в затонную емкость нижней плёсовой лощины.

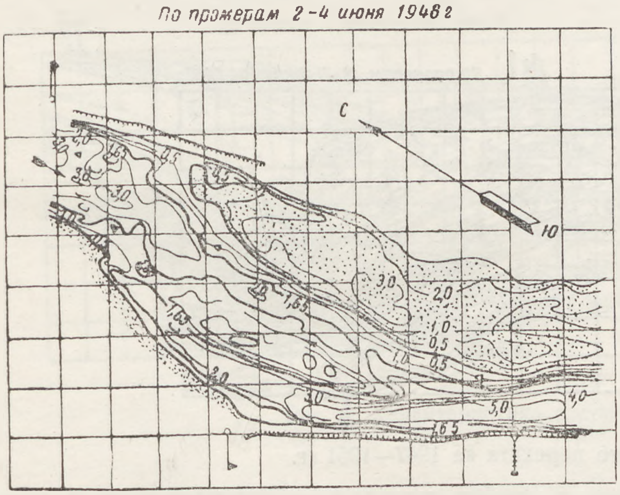


Рис. 3. Состояние первого переката в 1946 г.

Для уменьшения вредного влияния затонской емкости в зиму 1948/49 г. от правого берега был положен хворостяной тюфяк длиной 50 м.

В 1949 г. при очередной разработке прорези извлеченный грунт был уложен сплошной лентой от сухих верхних (правобережных) песков вдоль всей прорези выше рабочего горизонта на 0,5—0,6 м. Лента доведена до правого берега, затонская емкость перекрыта снизу по уложенному ранее тюфяку повышенной шероховатости. Объем работ по рефулированию дамбы составил 92 тыс. м³. В 1950 и 1951 гг. на перекате не требовалось эксплуатационных работ по поддержанию судового хода. Состояние переката в 1951 г. показано на рис. 4. Таким образом, благодаря произведенным выше выправительным работам был решен вопрос создания удобного, стабильного на относительно длительный период, судового хода.

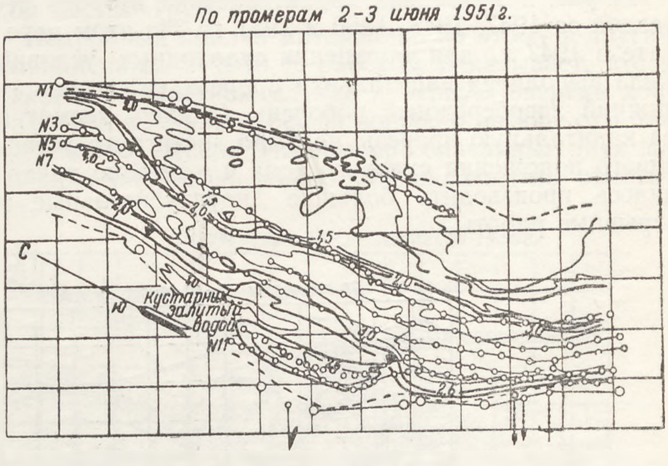


Рис. 4. Состояние первого переката в 1951 г.

Для предотвращения размыва нарефулированная дамба была укреплена: в поперечной части у корня—хворостяным тюфяком с засыпкой клеток камнем примерно на половину длины поперечной части и дальше до сопряжения поперечной части с продольной — хворостяной выстилкой с пригрузкой камнем. Продольная часть сооружения укреплена рассадкой ивняка черенками. После года эксплуатации крепление поперечной части дамбы сохранилось, однако ивняк, хорошо привившийся в первый год, впоследствии из-за весьма длительного нахождения под водой весной 1950 г. погиб.

Стоимость работ по укреплению поперечной части нарефулированной дамбы обошлась в 1,7 раза больше стоимости рефулирования дамбы.

В результате проведенного эксперимента на указанном перекате перед инженерно-техническими работниками бассейна появились новые вопросы, которые требовали разрешения.

К таким вопросам относились: выбор наиболее дешевого типа крепления намытого сооружения и определение условий, при которых намытое сооружение может сохраняться без крепления.

Опыт работ 1949 г. показал, что тщательное выполнение обычной хворостяной выстилки обеспечивает достаточную устойчивость намывных сооружений как в продольной, так и в поперечной частях, но для этого необходимо, чтобы хворостяная выстилка перекрывала весь профиль сооружения, заканчиваясь ниже проектного уровня. Хворостяная выстилка должна быть засыпана по всей площади камнем (лучше глиной в небольших кулях); наиболее благоприятным периодом для крепления является ме-

жень. Если намывное сооружение не сопрягается с берегом, то головная часть дамбы должна крепиться тюфяком. Намыв сооружения должен начинаться от сухих песков и производиться в сторону берега; в этом случае сокращается объем работ и ускоряется намыв сооружения.

В 1950 г. суммарный объем грунта, нарефулированного в тело сооружений, составил 2631 тыс. м³.

На рис. 5 приведена характеристика второго переката за 1947, 1948, 1950 и 1951 гг. На этом перекате в 1947 г. для улучшения судоходных условий была выполнена капитальная прорезь, отторгающая нижний левобережный побочень. Однако, несмотря на капитальную прорезь, не было достигнуто устойчивого положения судового хода и ежегодно приходилось производить большие дноуглубительные и взрывные работы.

ня. Для улучшения состояния переката в сентябре 1950 г. была нарефулирована продольная дамба объемом 842 тыс. м³, длиной 1520 м, шириной по гребню 50—100 м. Грунт для рефулирования дамбы брали из специальных карьеров. Продольная дамба, начатая от сухих песков, до правого берега не была доведена из-за постоянно действующего бокового рукава. Нарефулированную дамбу не крепили специальной одеждой. В 1950 г. по гребню дамбы была произведена посадка черенков ивняка. Отметка гребня сооружения сразу после его возведения была выше проектного уровня на 170—190 см.

Контрольная съемка, произведенная 28—30 октября 1950 г., показала, что отметки гребня нарефулированного сооружения понизились до 150—180 см. Снижение отметок гребня следует отнести за счет осадки сооружения.

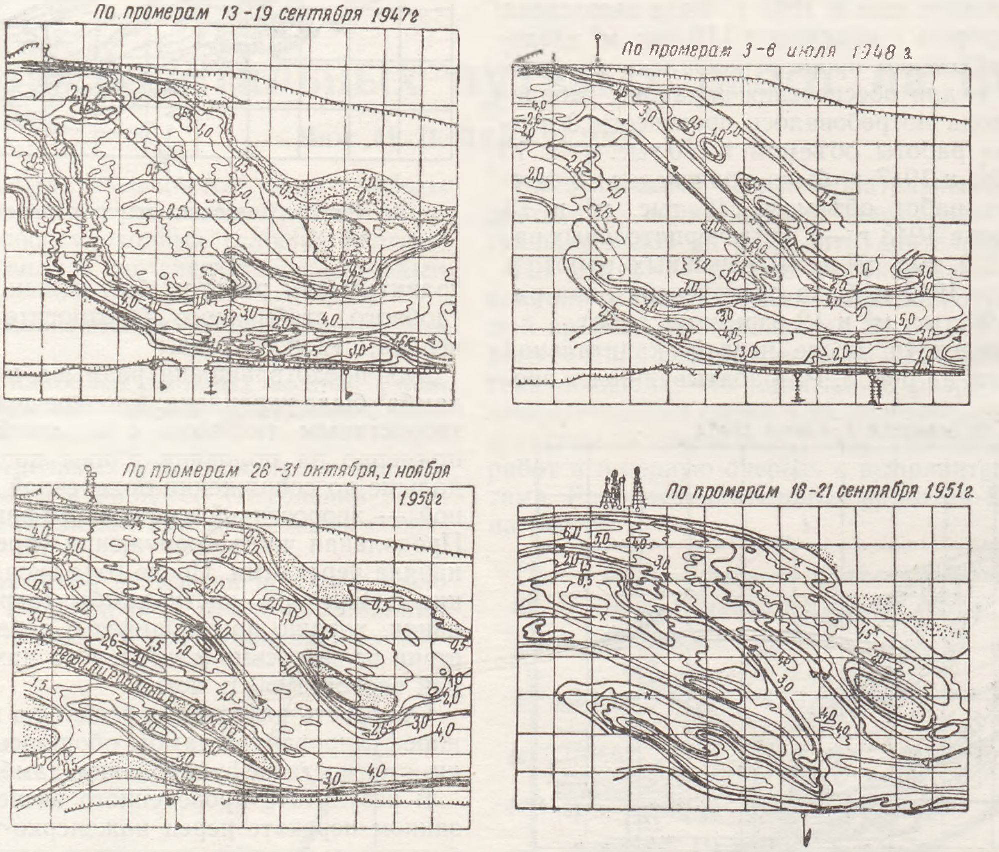


Рис. 5. Характеристика состояния второго переката за 1947—1951 гг.

На этом перекате в 1946 г. было произведено 4 землечерпательных работы объемом 130 тыс. м³ и 11 взрывных работ; в 1947 г. — 10 работ объемом 209 тыс. м³ и 26 взрывных работ и разработана капитальная прорезь 376 тыс. м³; в 1948 г. — 6 работ объемом 620 тыс. м³ и 21 взрывная работа; в 1949 г. — 5 работ объемом 254 тыс. м³ и 10 взрывных работ; в 1950 г.—3 работы объемом 155 тыс. м³ и 2 взрывных работы. В 1951 г. было произведено только 2 взрывных работы.

Причиной такого количества работ было вредное влияние большой затонской емкости и наличие низких, всегда затопленных, песков верхнего побочня.

При осмотре 16 и 17 июня 1951 г. намытого сооружения при горизонтах, превышающих проектный на 186—189 см, было установлено, что сооружение к этому времени сохранилось достаточно хорошо. Съемка 16—21 сентября 1951 г. подтвердила сохранность сооружения к концу навигации 1951 г.

На протяжение всей навигации 1951 г. на перекате были удержаны гарантийные и диференцированные габариты судового хода, и это несмотря на то, что в 1951 г. наблюдались горизонты, близкие к проектному, что обычно влекло за собой производство дноуглубительных работ в больших объемах.

По морфологии третий перекат напоминает уже

вышеописаннные, отличие между ними то, что при средних и низких уровнях затонская емкость не проточна и имеется некоторое различие в форме и объемах верхних и нижних побочней. Характеристика состояния этого переката показана на рис. 6.

На перекате в 1946 г. была произведена одна землечерпательная работа объемом 5 тыс. м³ и 9 взрывных работ; в 1947 г.— одна работа объемом 19 тыс. м³ и 5 взрывных работ; в 1948 г. — одна работа, объемом 44 тыс. м³ и 5 взрывных работ; в 1949 г.—2 работы объемом 131 тыс. м³ и 5 взрывных работ.

В 1950 г. на перекате была нарефулирована продольная дамба от сухих правобережных песков вниз через затонскую часть до сопряжения с правым берегом. В тело сооружения уложено 585369 м³ грунта, извлеченного из ходовой части русла. Сооружение было выведено выше уровня воды на 40—60 см при величине срезки 95—125 см, т. е. гребень сооружения возвышался над проектным уровнем на 135—185 см. Длина сооружения 1830 м, ширина по гребню от 35 до 80 м. Заложение откосов 1 : 6. Сооружение не было укреплено.

По контрольной съемке переката, выполненной в начале июня 1951 г., видно, что после прохождения осеннего и весеннего ледоходов и весеннего паводка сооружение расплылось на значительной части, нижняя часть сооружения оказалась размытой примерно на протяжении 400 м.

Однако в течение навигации 1951 г. на этом перекате не требовалось производства дноуглубительных работ. Для дальнейшего улучшения судоходных условий на перекате в период с 11 по 21 августа 1951 г. была произведена небольшая подрезка левой (по течению) кромки судового хода в нижней части переката объемом 16 тыс. м³ и восстановлена верхняя часть сооружения путем нарефулирования 150 тыс. м³ грунта.

Подробный анализ материалов по этому и другим выполненным в 1950 г. работам показывает, что в каждом конкретном случае в первую очередь должен быть правильно решен вопрос о выборе отметки гребня сооружения. На примере описанных двух последних перекатов можно утверждать, что отметка гребня сооружения должна задаваться такой, при которой после весеннего паводка гребень сооружения начинает появляться из воды — «обсыхать»—до момента начала слива части потока в затонскую емкость. Несоблюдение этого при равных прочих условиях обязательно повлечет за собой разрушение сооружения, или его серьезные деформации.

На основании анализа материалов, относящихся к сооружениям из грунта, можно сделать вывод, что во всех случаях, когда продольное сооружение рефулируется до отметки ниже той, при которой начинается изменение направления течения в сторону сооружения и через него в затонскую емкость, все поперечные нарефулированные и затопляемые сооружения

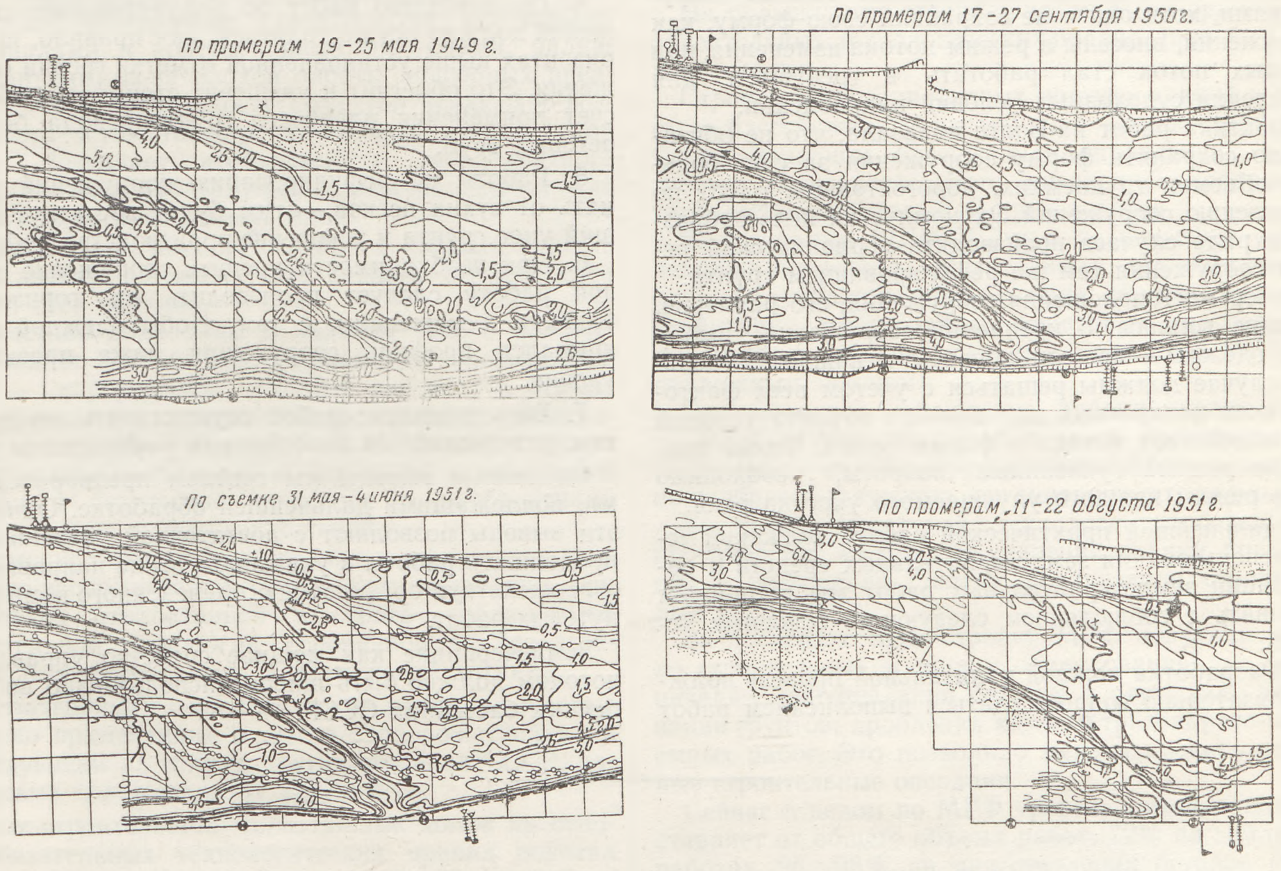


Рис. 6. Характеристика состояния третьего переката за 1949—1951 гг.

жения следует обязательно крепить соответствующим типом одежды.

Однако не всегда в этом есть необходимость.

Выше указывалось, что задачей инженерно-технических работников бассейна являлось отыскание экономически приемлемого комплекса путевых работ, при котором достигалось бы образование формы русла, взаимодействие которого с потоком определяло бы работу потока в желательном для нас направлении, обеспечивая улучшение судоходных условий по сравнению с существующими.

Практика двух лет работы на Волге показала, что даже временно работающие нарефулированные сооружения, иногда еще полностью незаконченные, оказывали заметное влияние на работу потока в желательном для нас направлении. Такими сооружениями, хотя они и не сохраняли свою форму, как сооружения, внесены в режим потока изменения, при которых поток стал работать в требуемом для улучшения судоходных условий направлении.

Практика работ на Волге показала, что не обязательно сохранять форму сооружения за счет больших объемов трудоемких, дорогостоящих работ по укреплению сооружений. Экономически целесообразнее в ряде случаев производить периодический ремонт сооружения тем же рефулированием грунта.

Выбор местоположения сооружения, его размеров, решение вопроса о креплении сооружения, выбор типа одежды — все эти вопросы в каждом отдельном случае должны решаться с учетом всех факторов, всех конкретных для данного объекта условий взаимодействия потока и формы русла. Чтобы правильно решать указанные вопросы, необходимо знать режим каждого улучшаемого участка реки.

В дальнейшей практической работе волжский метод использования землечерпательных средств и организации землечерпательных работ мы планируем развивать с соблюдением следующих основных условий:

1. Разработка каждой капитальной прорези должна обязательно сопровождаться выполнением работ по формированию морфологических элементов переката путем рефулирования выправительных сооружений. В отдельных случаях выполнению капитальной прорези может предшествовать работа по рефулированию сооружений.

2. Расположение сооружений из грунта и отметки их гребней должны устанавливаться в сочетании с формой верхнего и нижнего побочней, соотношением высот побочней, скоростями течения и направлением струй при различных горизонтах.

3. Вопрос о креплении нарефулированного сооружения должен решаться в зависимости от положения сооружения в плане и направления струй течения; допускается возведение отдельных сооружений без крепления.

4. Производство работ по рефулированию сооружений должно осуществляться, как правило, при горизонтах выше установленной отметки гребня сооружения. Это облегчит и удешевит стоимость работ за счет применения пловучего грунтопровода без береговых труб.

5. Работы по рефулированию сооружений начинать от сухих песков,—этим будет достигнут меньший унос грунта и ускорение производства работ.

6. При необходимости крепить сооружение одеждой работу следует производить при горизонтах, близких к меженним, с тем, чтобы одеждой перекрывался профиль сооружения ниже проектного уровня.

7. Весь комплекс работ осуществлять по проектам, утверждаемым бассейновым управлением пути.

Сделанные выводы мы считаем предварительными, подлежащими дальнейшей обработке. Однако и эти выводы позволяют с достаточной уверенностью продолжать работы в указанном выше направлении, совершенствуя организацию приведенного комплекса путевых работ.

Землечерпание как мощное средство управления потоком должно быть широко использовано во всех речных бассейнах СССР.

Выше уровень строительной техники на речном транспорте

Инж. Н. Г. ИВАШИН

С тех пор как выполнение крупного берегового капитального строительства на речном транспорте возложили на специальное главное управление, были достигнуты определенные успехи. Накоплен опыт строительства, выросли кадры строителей, улучшилось оснащение строек механизмами и транспортными средствами, образовался значительный жилой фонд и созданы вспомогательные производства. Объемы строительства резко возросли, однако его темпы продолжают оставаться явно недостаточными.

Многие строительные организации, в том числе и специализированного главка, работают ниже своих возможностей.

Происходит это главным образом потому, что работы ведутся по устаревшей технологии строительного производства и при недостаточном использовании имеющихся машин и механизмов, что порождает много непроизводительных затрат.

Разрабатываемые строительными подразделениями схемы организации работ составляются зачастую в отрыве от действительных условий производства и, как правило, с большим запозданием.

Вследствие этого складирование на стройке навалочных материалов, расстановка механизмов, установка подъемников производятся без учета генерального плана строительства, а последовательность и способы производства работ применяются обычно по усмотрению бригадиров и прорабов.

Различные транспортные работы — переноска материалов, перевозка и т. п., на которых занято до половины рабочих каждой стройки, ничем не ограничиваются; механизмы используются лишь на отдельных процессах в комплексе с трудоемкими ручными операциями. Часто наблюдающееся несвоевременное обеспечение строительства некоторыми материалами и конструкциями (прогонами, балками, плитами) из-за плохой работы подсобных предприятий и разбросанности объектов исключает возможность осуществления поточности и совмещения работ. Возникает необходимость неоднократного возвращения к работам, ранее выполнявшимся, для доделок и частичных переделок.

В результате, каждая стройка и каждый участок ведут работу по-своему. На каждой стройке свои темпы, свои порядки.

Известная доля вины в наличии такого положения падает на основную проектную организацию МРФ — Гипроречтранс, который работает в отрыве от строительных организаций, не проявляет инициативы во внедрении на стройках МРФ эффективных конструктивных решений и передовой строительной техники и безучастно относится к пообъектному планированию капиталовложений.

Ритмичное выполнение строительства на высоком технико-экономическом уровне возможно лишь при тщательно отработанной и строго соблюдаемой строительной технологии, основанной на использовании передового опыта и достижений техники.

Обязательные технологические правила, впервые успешно примененные в тресте «Запорожстрой», а в последующем на многих других стройках СССР, дали весьма положительные результаты.

Опыт строительства малоэтажных домов на основе обязательных технологических правил показал большую жизненность этого мероприятия и на строительстве многоэтажных зданий. При таких методах строительства резко сокращается число занятых рабочих, повышается выработка и производительность труда. Стоимость строительства снижается за счет устранения затрат на так называемые внелимитные подсобные работы, ликвидации крупных затрат на переброски материалов с места на место, внедрения комплексной механизации трудовых процессов и лучшего использования машин.

Начинания в организации работы по технологическим правилам были и на стройках Министерства речного флота.

В 1950 г., в течение непродолжительного периода времени, по технологическим правилам и стахановскому плану производились работы на строительстве здания интерната речного училища в Горьком, жилого дома в Москве и на некоторых других объектах.

Однако эти положительные начинания в дальнейшем не развивались, несмотря на то, что почти все бассейновые строительные управления в своих технических планах предусматривали производство работ на ведущих объектах по обязательным технологическим правилам.

Отдельные перебои в снабжении строек материалами, временные затруднения в привлечении рабочих и другие причины вызывали нарушения правил, однако в дальнейшем, после ликвидации этих помех, производство работ по технологическим правилам уже больше не восстанавливалось исключительно из-за косности и безинициативности производителей работ.

На большинстве стройплощадок МРФ применение обязательных технологических правил дало бы большой эффект.

Строительство однотипных домов и секций в Камском бассейновом управлении, в Северо-Двинском, Северо-Западном бассейновых управлениях и др. требует безотлагательного внедрения правильной технологии строительного производства.

Выпускаемые ВНИОМСом и техническим управлением Моссовета обязательные технологические правила, отражая опыт лучших строек страны и ориентируя строителей на передовые индустриальные методы, должны стать для строителей МРФ непреложным законом.

Только точное соблюдение правил строительной технологии позволит резко поднять производительность труда, снизить трудоемкость работ и коренным образом улучшить организацию строительства.

Внедрение передовой технологии строительного производства требует расширения границ применения и повышения степени механизации строительных работ.

За последние годы стройки МРФ получили немало строительных машин и оборудования для механизации приготовления бетонов и растворов, экскавации грунтов, дробления камня и транспортно-подъемных работ. Это позволило механизировать основные строительные операции.

Сейчас в целом по МРФ уровень механизации составляет от общего объема работ: 72% на земляных работах, 96—98% на приготовлении бетонов и растворов, 95% на камнедроблении и 71% на укладке бетона.

Еще совершенно неудовлетворительно механизированы малярные (41%) и штукатурные работы (23%).

Также неудовлетворительно организован вертикальный транспорт материалов, особенно на строительстве многоэтажных зданий.

За исключением Московского бассейнового управления ни одна из строек МРФ не имеет башенных кранов для возведения многоэтажных зданий.

Между тем, известно, что башенный кран, являясь ведущим механизмом на стройке, создает ритм и темпы строительства, позволяет освободить большое число рабочих от всякого рода вспомогательных работ.

Передовые стройки заменяют устаревшую технологию и применяют новые, прогрессивные методы труда, индустриализируют отделочные работы.

Московские строители освоили конструкцию гипсошлакобетонных перегородок, процесс изготовления которых состоит из обшивки деревянного каркаса листами сухой штукатурки и заполнения пространства между ними гипсошлакобетоном при помощи специального смесителя-подъемника (авторы В. Поляков и В. Коржецкий). Производительность такой установки — до 100 м² межкомнатных перегородок в смену.

Сухую штукатурку стали применять не только для облицовки потолков, каменных стен и перегородок, но и для оконных откосов и ниш под радиаторы.

Однако крайне трудоемкие «мокрые» штукатурные работы имеют еще большой удельный вес в строительстве, и поэтому они должны быть максимально механизированы.

Ряд бассейновых строительных управлений (Камское, Северо-Двинское, Доно-Кубанское) в 1951 г. сделали только первую попытку внедрить механизацию работ по нанесению растворов.

Учитывая несовершенство имеющихся на стройках МРФ штукатурных насосов (Рудермана-Капланского, Мартисова), необходимо отметить, что все же основной причиной слабого применения растворонасосов для нанесения штукатурного намета является нежелание некоторых руководителей строек и производителей работ иметь дело с этим довольно капризным агрегатом, а также отсутствие опытных мастеров-механизаторов.

На тех стройках, где имеются такие мастера-инструкторы, механизированное нанесение штукатурки применяется весьма широко. Примером этому может служить Московский отряд, где при непосредственном участии инструктора штукатурных работ т. Сотрапинского механизированное нанесение намета достигает 52—55% объема этих работ.

Механизация штукатурных работ на стройках МРФ решается лишь в части транспортировки приготовленного раствора от растворомешалки к оштукатуриваемым поверхностям и нанесения его на стены и реже на потолки.

Все другие операции из комплекса штукатурных работ, как-то: гашение извести, извлечение штукатурного теста из творильных ям, разравнивание намета, затирка накрывки и тяги карнизов, как правило, производятся еще вручную.

Такая технология штукатурных работ не дает полного производственного эффекта, поэтому необходимо переходить от механизации отдельных процессов штукатурных работ к их комплексной механизации, начиная от извлечения известкового теста из творильных ям и кончая затиркой накрывочного слоя штукатурки, например, затирочной машиной 0-23б.

Гашение извести на стройплощадках МРФ производится путем растворения негашеной извести в творильных ящиках с последующим спуском известкового молока в ямы для вызревания. Такой способ, даже при хорошем качестве комовой извести, дает большие отходы извести (недожог, пережог), которые составляют почти 50%. Эти отходы негашеной извести грудами сваливаются у творильных ям и по окончании стройки применяются для устройства подготовки под полы, а чаще всего идут вместе с землей на планировку территории.

На стройках МРФ в последнее время начал внедряться новый способ приготовления известкового теста — путем мокрого помола комовой негашеной извести на бегунах. Наиболее успешно механизированное приготовление известкового теста производится в известегасилке А-2. Благодаря этому процесс последующего вызревания извести ускоряется и улучшается качество известкового теста.

Производительность известегасилки составляет от 1,5 до 3,75 т в час в зависимости от качества и сорта извести, крупности комьев и организации всего процесса гашения. Гашение извести успешно производится также в гасильно-помольной машине ЮЗ.

Применение бегунов и машин-известегасилок позволяет свести до минимума отходы, получающиеся при обычном гашении извести в творильных ящиках.

Полученная вышеуказанным способом тонкомолотая известь может сразу использоваться для штукатурных работ.

Для механизированного извлечения известкового теста из творильных ям на многих стройплощадках применяют цепной подъемник конструкции инж. Б. М. Фурера и Н. И. Пентковского и пневматический грунтосос. Такими подъемниками в 1952 г. будут снабжены все крупные строительные площадки. Производительность указанного подъемника составляет 8—10 м³ известкового теста в час.

В практике строительства МРФ изготовление бетонов производится исключительно в бетономешалках. Этот способ отличается простотой и хорошей производительностью, но вызывает большой расход цемента для заданных марок бетона.

Использование метода изготовления бетонов на бегунах для получения изделий из холодного бетона на цементном вяжущем с заполнителем из каменного щебня имеет значительное преимущество перед обычным приготовлением бетонной смеси в бетономешалках.

Обработка на бегунах песчано-цементной смеси совместно с заполнителем обеспечивает более тщательное перемешивание всех составляющих бетона. Кроме того, частичное дробление более слабых частиц заполнителя и обнажение поверхности твердых заполнителей способствует улучшению гранулометрического состава бетона.

Продолжительность обработки смеси на бегунах составляет 6—7 мин., причем перемешивание песчано-цементной смеси происходит в течение 3—4 мин. и перемешивание бетонной смеси — 2 — 3 мин.

Обработка холодного бетона на бегунах повышает физико-механические свойства бетона и дает экономию цемента для обеспечения требуемой марки бетона. Сокращение расхода цемента на 1 м³ бетона составляет 30—40%. Получаемый на бегунах бетон отличается от обычных бетонов повышенной удобоукладываемостью и пластичностью, что особенно

ценно при производстве железобетонных конструкций методом вибровакуумирования.

Производительность имеющихся на стройках МРФ бегунов СГ 12-Б составляет 1,5 м³ в час. Следовательно за месяц одними бегунами при односменной работе можно переработать 300 м³ бетона и сэкономить при этом не менее 40 т цемента.

Разработка земли на всех крупных стройках МРФ производится экскаваторами, однако использование полной производительности экскаваторов очень часто не достигается из-за малых объемов работ на стройке. Переброска же экскаваторов из одних стройорганизаций в другие занимает много времени и требует больших затрат.

Крайне необходимо в ближайшее время снабдить стройплощадки бульдозерами. Эти простые механизмы могут выполнять самые разнообразные земляные работы по разработке (послойной) котлованов, планировке и срезке бугров, засыпке траншей и т. д. Применение бульдозеров на стройках МРФ будет весьма эффективным.

В стационарных цехах по производству железобетонных изделий необходимо быстрее внедрить сварные арматурные сетки и каркасы. Это индустриализирует изготовление арматуры для железобетонных конструкций и обеспечит при применении стали с повышенным пределом текучести экономию арматуры в железобетонных плитах на 40—50%, а в балках — на 20—25%. Сварка арматуры в три раза снижает потребность в рабочей силе по сравнению с ручной вязкой и в два раза уменьшает трудоемкость установки арматурных сеток против обычного способа вязки арматуры.

Указанными выше мероприятиями не исчерпываются все возможности в улучшении механизации трудоемких работ на стройках МРФ. Однако выполнение даже этих задач дало бы весьма серьезные результаты.

На стройках МРФ выросло много передовиков строителей. Творческую инициативу проявили стахановцы штукатуры тт. Васюков, Сутягин и Зеленин; механизатор Московского отряда т. Сотрапинский, инструктор плотничных работ т. Тихонов, каменщик т. Борисенко, мозаичник т. Королев, арматурщик Борского отряда т. Ищенко и др. Указанные передовики наших строек показали образцы замечательного мастерства и явились активными участниками внедрения скоростных индустриальных методов строительства, механизации трудоемких работ, лучшего использования строительной техники.

Вооружить всех строителей передовым стахановским опытом—важнейшая задача командного состава строек МРФ.

К сожалению, распространение и внедрение передового опыта строителей у нас происходит крайне медленно. Несоответствующая в ряде случаев квалификация и безинициативность некоторых руководителей строительных подразделений приводят к тому, что строительные машины, техника успешно освоенная и применяющаяся на одних стройках, не используется или плохо работает на других. Примером этому служит применение сушильных генераторов. Положительный опыт Верхне-Волжского и Северо-Западного бассейновых управлений, успешно применяющих высококачественную сушку древесины, в других бассейнах распространения еще не получил.

Широкое распространение стахановского опыта — важное государственное дело. Внедрение на стройках МРФ всего передового и прогрессивного поможет речникам-строителям добиться ускорения и удешевления строительства.

Инициатива и опыт

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПЕРЕДОВОГО ОПЫТА МЕХАНИКА ГЕРАСИМОВИЧА

Механик теплохода «Толбухин» Неманского пароходства тов. Герасимович, начавший работать на этом судне в 1949 г., добился к концу навигации 1951 г. удлинения срока службы двигателя 3Д6 до 7244 час. Готовясь к навигации 1952 г., команда теплохода «Толбухин» обязалась увеличить моторесурс двигателя до 10.000 час, против 2.000 час, гарантированных заводом-изготовителем.

Ценная инициатива команды теплохода «Толбухин» была поддержана Каунасским обкомом КП(б) Литвы, которое обязало руководителей Неманского пароходства, политотдел и бассейновый комитет профсоюза речников развернуть социалистическое соревнование среди коллективов судов Неманского пароходства за увеличение межремонтного периода работы двигателей 3Д6.

В конце февраля 1952 г. Политуправление МРФ провело совещание по вопросу об опыте работы механика Герасимовича. В совещании приняли участие работники отделов технической эксплуатации и промышленных предприятий Главцентрофлота, Главюгофлота и Главсеверофлота, а также представители ЦК профсоюза речников. На совещании было принято постановление, предусматривающее ряд мероприятий по пропаганде ценного опыта механика Герасимовича. В частности было решено издать брошюру и серию технических плакатов, популяризирующих новые методы ухода за двигателем 3Д6.

Доклад тов. Герасимовича, сделанный на совещании и опубликованный в газете «Речной транспорт», привлек внимание всех работников речного транспорта.

В управлении Сухонского пароходства состоялось совещание механиков-дизелистов. Механики Дудавкин, Акопов и Разихин обязались по примеру команды теплохода «Толбухин» довести работу двигателей 3Д6 до 10 000 часов.

Одновременно к заводу-изготовителю этих двигателей были предъявлены требования в отношении повышения качества поршневых гильз, а к Киевскому заводу имени Сталина — в отношении выдачи гарантии на отремонтированные двигатели.

Совещание механиков-дизелистов было проведено в Киеве. Днепровцы имеют большой опыт в деле увеличения моторесурса двигателя 3Д6. Например, механик ПТ-105 т. Денисов довел моторесурс до 7200 час., а механик БТ-210 т. Сафронов — до 9800 час. На этом совещании главный инженер завода имени Сталина т. Миодушевский заявил, что сроки гарантирования службы отремонтированных дизелей будут пересмотрены.

В Ленинграде состоялось совещание механиков пассажирских теплоходов. Механики Дворецкий, Шестериков, Фадеев, Персиянов, Пылин и Чистяков обязались увеличить срок службы дви-

гателей ЗД6 до 10000 час. Участники совещания выдвинули требования, касающиеся обеспечения двигателей запасными частями судов, контрольно-измерительными приборами, а также усовершенствования масляных систем, улучшения методов набора масла на бункеровочных базах и т. п.

Механики пассажирских теплоходов обратились ко всем работникам дизельного флота с призывом начать социалистическое соревнование за удлинение межремонтного периода судовых двигателей.

В Котласе почин т. Герасимовича был обсужден на совещании капитанов и механиков теплоходов, зимовавших в затоне судоремонтных мастерских. Своим опытом по удлинению сроков службы двигателей ЗД6 поделились механики теплоходов «Стерлядь» и «Таранъ» тт. Сергеев и Нутрихин. Они обязались отработать на двигателях без ремонта по 10000 часов.

В Ростове политотдел Волго-Донского пароходства провел совещание механиков, имеющих опыт длительной работы на двигателях ЗД6, и молодых механиков, недавно окончивших курсы дизелистов. Механик Вернигоров обязался довести моторесурс двигателя до 8000 час., а механик Лощилин — до 11000 час. Было принято решение о развертывании социалистического соревнования за лучшую эксплуатацию двигателей ЗД6 среди команд теплоходов Волго-Донского пароходства.

В конце марта 1952 г. Научно-технический совет МРФ обсудил вопрос о почине т. Герасимовича. В совещании участвовали работники главных управлений и центральных отделов МРФ, Политуправления, институтов, проектно-конструкторских организаций, столичных пароходств и предприятий.

Научно-технический совет одобрил почин т. Герасимовича и других передовых механиков, принявших обязательство увеличить срок службы двигателей ЗД6 без ремонта до 10000 час.

Совещание поручило Центральному техническому управлению и Центральному производственному отделу внести в Правила технической эксплуатации этих двигателей изменения, вытекающие из опыта работы передовых механиков и в частности, обратить особое внимание на уход за топливной системой и системой смазки и охлаждения.

Научно-технический совет обязал пароходства и бассейновые управления пути строго контролировать соблюдение порядка технического ухода за двигателями ЗД6, не допускать работы двигателей на непредусмотренных инструкцией и некондиционных сортах топлива и смазки, систематически повышать квалификацию персонала, обслуживающего двигатели, обобщать опыт эксплуатации и гарантированного ремонта двигателей.

На совещании были намечены меры по обеспечению пароходств необходимым количеством бумажных фильтров тонкой очистки масла.

Центральный производственный отдел и Главные управления МРФ должны совместно с заводами представить предложения по повышению гарантийного срока работы двигателей ЗД6 после ремонта и по расширению номенклатуры запасных деталей к этим двигателям.

Отделу изобретательства Центрального технического управления предложено в двухмесячный срок подготовить к изданию брошюру об опыте работы передовых механиков, а Речиздату — ускорить выпуск плакатов по конструкции двигателей ЗД6, а также издать в 1952 г. плакаты по уходу за этими двигателями.

Совещание обязало ЦНИИРФ продолжить работу по эксплуатационной проверке работы двигателей ЗД6 на дизельной смазке и изучить вопрос о причинах образования кокса во внутренних полостях коленчатого вала. К 1 декабря 1952 г. институт должен закончить указанные работы.

Всесоюзное совещание по технической эксплуатации флота (февраль 1951 г.), подытожив опыт работы передовых механиков, рекомендовало повысить моторесурс двигателей ЗД6. На основании этой рекомендации, МРФ установило моторесурс в 4000 час. И практика показала, что это вполне реально.

Например, в Неманском пароходстве почти все двигатели ЗД6, поставленные на ремонт, отработали более 4000 часов, а 38% двигателей находились в эксплуатации свыше 5000 час. В Верхне-Днепровском пароходстве 67% всех двигателей, поставленных на ремонт, проработали свыше 4000 час, а две трети их — более 5000.

К числу пароходств, которые значительно улучшили техническую эксплуатацию судов с двигателями ЗД6, также относятся Днепровское, Донское, Москва—Волга канал и ряд других. К сожалению, передовой опыт работы многих пароходств не был обобщен, в чем повинен, в частности, ЦНИИРФ, который не справился с порученной ему в 1951 г. работой по этому вопросу.

УСТРАНЕНИЕ ПОТЕРЬ ОТ РАЗВОРОТА ПОРШНЕВЫХ КОЛЕЦ В ЦИЛИНДРАХ ПАРОВЫХ МАШИН

На машинах высокого давления буксирного парохода (№ 16) еще в 1947 г. при разборке машин и снятии поршней ц. в. д. было установлено, что все 7 поршневых самопружиняющих уплотнительных кольца на каждом поршне развернуты таким образом, что разрезы (стыки) колец лежат на одной прямой линии. Вместе с тем при сборке машин во время установки поршней в цилиндры замки колец были расположены вразбивку, как это обычно принято делать для того, чтобы создать возможно большее сопротивление утечкам пара.

Таким образом, было установлено, что в результате действия на поршневые кольца струи пара, стремящейся пройти по линии наименьшего сопротивления, последние развернулись до совпадения замков по одной линии. Указанное явление наблюдалось только в ц. в д., на других цилиндрах указанных машин после некоторого периода их работы расположение стыков колец осталось прежнее — вразбивку.

Разворот уплотнительных колец струей пара является не единичным случаем, то же самое наблюдалось и на некоторых других судовых машинах. Так, например, механиком парохода «Кильдин» при ремонте главных машин был установлен случай совпадения всех замков уплотнительных колец на поршне ц. в. д.

В 1951 г. явление разворота поршневых колец ц. в. д. было обнаружено на другом буксирном пароходе (№ 38) с машинами высокого давления четырехкратного расширения. То, что разворот колец происходит главным образом в цилиндрах высокого давления, является результатом того, что в этих цилиндрах действие струи пара, ввиду высокого давления, значительно сильнее, чем в других цилиндрах, следующих за ц. в. д.

В машинах высокого давления четырехкратного расширения явление разворота колец проявляется особенно сильно, так как ц. в. д. является цилиндром простого действия и поэтому перепад давлений между рабочей полостью цилиндра и нерабочим межполостным пространством (между ц. в. д. и ц. с. д.-1) особенно велик.

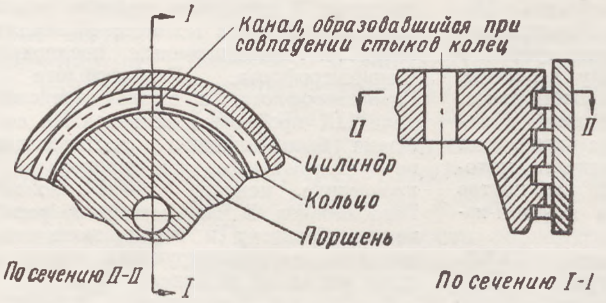


Рис. 1

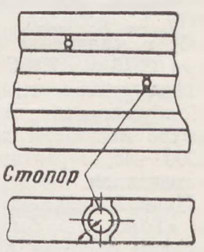


Рис. 2

Очевидно, что в результате рассмотренного явления разворота колец получается прямой канал (рис. 1), по которому происходит беспрепятственная утечка пара. Произведенные подсчеты показывают, что при среднем значении

зазора между стыками колец (около 2 мм) утечка пара составляет примерно 3% от общего количества пара, поступающего в ц. в. д.

С увеличением износа колец и увеличением зазора утечка пара значительно возрастает. Такая потеря пара имеет существенное влияние на экономичность машины. Кроме того, при кратковременных стоянках и на маневрах, вследствие выравнивания давления по обе стороны поршня ввиду указанной утечки, происходит так называемое «законторпаривание» и затрудняется пуск и реверс машины.

Для устранения указанного недостатка следует устанавливать стопоры, чтобы кольца не могли развернуться под действием струи пара. Стопоры должны быть поставлены вразбивку так чтобы замок каждого кольца перекрывался по крайней мере двумя соседними кольцами. Рекомендуется разбить окружность поршня на несколько равных частей, по количеству колец, и в каждой такой части установить стопор для одного кольца.

Стопоры следует устанавливать между стыками колец, как это показано на рис. 2. Благодаря стопорам достигается не только закрепление колец от разворота, но частично закрывается и сам замок. При этом для уменьшения зазора плоскости стыков следует запилить по радиусу: $r + \Delta r$,

где:

r — радиус стопора;

Δr — величина минимально необходимого зазора для обеспечения сжатия колец при работе поршня,

(Δr — выбирают в зависимости от диаметра цилиндра).

При установке стопоров следует избегать применения уплотнительных колец с косыми стыками.

Во избежание аварии от выпадения стопоров их нужно ставить на плотную резьбу; если позволяет тело поршня, то стопор следует расклепать со стороны, противоположной головке.

Указанным способом было произведено раскрепление уплотнительных колец на поршнях ц. в. д. двух машин высокого давления буксирного парохода. В течение трех лет после этого машины работали нормально. Установка стопоров дала хорошие результаты, так как благодаря им была ликвидирована дополнительная утечка пара и улучшились маневренные качества машин. Кроме того, раскрепление уплотнительных колец улучшает их прирабатываемость к стенкам цилиндров, уменьшает стуки колец и их износ. Раскрепление поршневых колец в ц. в. д. целесообразно произвести и на других судах, в первую очередь там, где установлены машины высокого давления.

Канд. техн. наук Ф. Л. ЮДИЦКИЙ

ЗАМЕНА КЛИНГЕРИТА СТАЛЬНЫМИ ПРОКЛАДКАМИ

Надлежащее уплотнение фланцев паропроводов и замена дефицитных прокладочных материалов — клингерита, паронита, красной меди — имеет большое значение в судоремонте и эксплуатации флота.

При перегретом паре и повышенном его давлении к прокладочному материалу и фланцевым соединениям предъявляются особо повышенные качественные требования.

В качестве прокладочного материала применяют клингерит, паронит, асбестовый картон с медной сеткой, асбестовый картон с металлическим каркасом, гофрированные медные кольца и т. д. Эти материалы дефицитны, поэтому возникла необходимость в изыскании и внедрении их заменителей.

В качестве таких заменителей на судах Волжского грузо-пассажирского речного пароходства применяют во фланцевых соединениях пароперегревателей стальные ребристые кольца (см. рисунок).

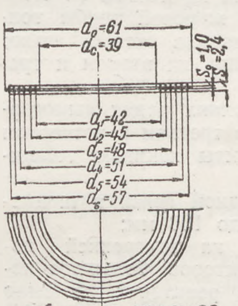
Ребристая стальная прокладка представляет собой кольцо толщиной 1,5—3,5 мм, в зависимости от диаметра паропровода. Чем больше диаметр паропровода, тем соответственно толще стальная прокладка.

На поверхности кольца нарезаны концентричные ребра треугольной формы с выступающими острыми кромками. Высота этих ребер по всей поверхности кольца строго одинакова. Концентричное расположение ребер по верхней поверхности уплотнительного кольца строго симметрично расположению их в нижней его части.

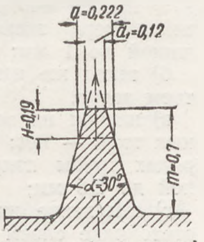
Материалом для прокладок служит поделочная сталь с временным сопротивлением $R=40—50$ кг/см² и удлинением $\lambda = 24\%$.

При зажатии стальной прокладки между фланцами острые части ее ребер воспринимают всю нагрузку от силы зажатия болтами фланца и происходит частичное смятие острых кромок прокладки по их высоте.

В процессе смятия ребер прокладки, имеющих треугольную форму, рабочая поверхность их соприкосновения с фланцами увеличивается, а удельное давление в связи с этим снижается до величины ниже временного сопротивления материала прокладки.



Ребристая стальная прокладка



Профиль ребра стальной прокладки

Смятие острых кромок ребер прокладок происходит строго по конфигурации очертания рабочей поверхности фланцев в месте их соприкосновения.

Все мельчайшие впадины рабочей поверхности фланцев заполняются металлом прокладки, чем достигается хорошая герметичность уплотнения фланцевого соединения.

Смятие ребер прокладки по высоте при закреплении фланцев болтами должно происходить в пределах 0,1—0,3 мм, а в процентном отношении от их высоты 15—35%.

Угол при вершине треугольных ребер прокладки принимается в 30°.

Высокие герметические качества фланцевого соединения паропровода при применении стальной ребристой прокладки достигаются:

а) за счет смятия верхней части концентричных ребер стальной прокладки точно по рабочей поверхности фланцев;

б) путем заполнения всех мельчайших впадин рабочих поверхностей фланцев металлом прокладки по длине ее концентричных ребер;

в) путем образования между концентричными ребрами и рабочей поверхностью фланцев лабиринтового уплотнения;

г) за счет наличия большого удельного давления между прокладкой и рабочей поверхностью фланцев.

Общие монтажные требования к фланцевому соединению при применении стальных ребристых прокладок остаются в основном обычные.

Фланцы при их закреплении болтами должны быть строго параллельными, а оси их должны совпадать между собой.

Рабочая поверхность фланцев должна быть ровной, тщательно обработанной. Перед постановкой стальной прокладки рабочие поверхности фланцев тщательно зачищаются до металла.

Стальная прокладка ставится между фланцами «на сухо» без применения каких-либо обмазок (краской или другими материалами).

Прокладка зажимается между фланцами, имеющими на одном из них выступ, а на другом — впадину. При закреплении фланцевого соединения болтами не допускается перекоса фланцев.

Ребристые стальные прокладки могут быть легко стандартизированы и серийно изготовлены под различные диаметры паропроводов.

инж. П. И. СОБОЛЕВ

ТОЧЕЧНАЯ СВАРКА РУЧНЫМИ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИМИ АППАРАТАМИ

На судостроительной верфи МРФ успешно внедрена точечная сварка ручными полуавтоматическими аппаратами. Сварка в угол значительной части деталей набора (тавровых профилей) между собой, а также приварка набора к полотнищам конструкции корпуса осуществляется с помощью полуавтоматических аппаратов ПШ-5.

Сущность указанного метода заключается в том, что сварка ведется при непрерывном горении дуги. Сварщик, зажигая дугу, варит прихватку, затем, не отрывая аппарата, быстро передвигает головку на следующий участок, где варит следующую прихватку и т. д.

Вследствие того, что поверхность прихватки формируется под коркой остывающего флюса, она принимает форму сферы, имеющей красивую блестящую поверхность. Для равномерного распределения прихваток конструкцию по всей длине предварительно размечают мелом по линейке.

Точечная сварка ручными полуавтоматическими аппаратами, осуществляемая способом непрерывного горения дуги, имеет ряд преимуществ перед ручной сваркой: значительно повышаются производительность труда и качество собираемых конструкций.

Всем предприятиям МРФ необходимо внедрить новый метод сварки.

Инж. А. Я. ЗЕЛИЧЕНКО

ТЕРМОХИМИЧЕСКОЕ УМЯГЧЕНИЕ КОТЛОВОЙ ВОДЫ НА РЕЧНЫХ СУДАХ

В Московско-Окском пароходстве в зиму 1950/51 г. было изготовлено и смонтировано в котле парохода «Штурман» устройство для термохимического умягчения котловой воды системы лауреатов Сталинской премии проф. Голубцова и инж. Буркова.

Устройство для термохимического умягчения котловой воды в пролетном однотопочном котле, выполненное по проекту ЦПКБ, схематически изображено на рис. 1.

Устройство состоит из реакторов *1*, изготовленных в виде корыт и установленных в паровом пространстве котла в

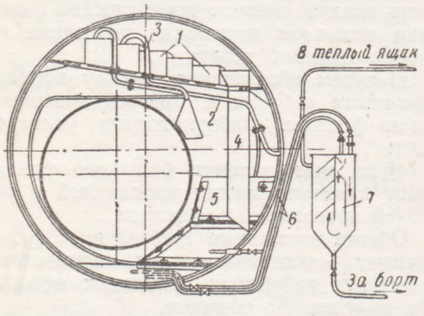


Рис. 1

виде каскада. Питательная вода по патрубку *2* подается в первый верхний реактор. Стекая из реактора в реактор, вода нагревается до 120—150° С, вследствие чего в ней происходит процесс разложения солей карбонатной жесткости и их выпадение в виде шлама.

Для более интенсивного осаждения солей в реакторы подводят котловую воду при помощи так называемого перекачивающего контура *3*. Поток воды при протекании через реакторы подхватывает осевший шлам и по рукаву *4* направляет его в шламоотстойник *5*, откуда при продувке котла шлам удаляется за борт.

Термохимическое умягчение котловой воды имеет следующие преимущества по сравнению с другими видами подготовки воды и удаления шлама из котла.

1. Образование шлама и вывод его из котла происходят изолированно от основной массы котловой воды.

2. Реакция умягчения воды протекает без внешнего воздействия, автоматически и непрерывно.

3. Благодаря длительному пребыванию питательной воды в реакторах облегчается кристаллизация солей жесткости в виде шлама, чему в значительной мере способствует подводимая к реакторам котловая вода, содержащая высокодисперсный шлам.

4. Реакция умягчения протекает при высокой температуре, что уменьшает время, необходимое для ее завершения.

5. Установка, за исключением продувки, не требует никакого обслуживания.

Котел после 700 час. работы с указанным устройством был вскрыт. При этом были обнаружены:

а) накипь местами на первом (к огневой камере) звене жаровой трубы толщиной до 1 мм; накипь отстает легко;

б) такая же накипь на втором и третьем звене;

в) накипи на верхних рядах дымогарных труб — нет; в третьем и четвертом рядах трубы покрыты накипью толщиной до 2,5 мм;

г) скопление жидкой грязи в шламоотстойнике слоем до 100 мм;

д) легкий налет на внутренней поверхности всех реакторов, большого количества шлама в реакторах не было обнаружено.

Следует отметить, что все 700 час. котел работал без антинакипина. Скопившийся в шламоотстойнике шлам регулярно, четыре раза в сутки, через кран нижнего продувания удалялся за борт.

Последующие вскрытия котла показали, что существенного увеличения накипи на водяных поверхностях котла не происходит, но в реакторах, начиная с третьего, за 800—900 час. работы котла скопляется большое количество шлама, удалять который приходится вручную. Это показывает на то, что конструкция и размер реакторов играют существенную роль в бесперебойной работе установки и что в проекте первого устройства, выполненном ЦПКБ, указанные элементы были выбраны неудачно.

Без антинакипина котел проработал более 3200 час., после чего, по особой программе, были проведены теплотехнические испытания термоумягчительного устройства с участием представителей Московского энергетического института. Испытания ставили целью:

1) определить температуру воды в реакторах;

2) определить в пробах воды, отобранных из реакторов и шламоотстойника, а также в пробах котловой и питательной воды:

а) жесткость (общую, временную и постоянную);

б) щелочное число;

в) количество взвешенных веществ.

Для замера температур и отбора проб на котле были установлены соответствующие приспособления.

Замер температур при помощи термопар производился в первом, пятом и шестом реакторах. Пробы воды отбирались из первого, третьего и пятого реакторов, верха шламоотстойника и продувки. Котловую воду для пробы отбирали через продувные краники водомерных колонок.

В процессе испытаний было установлено, что:

1) температура воды в реакторах повышается от 94 до 150° С;

2) количество взвешенных веществ в реакторах увеличивается от 25 до 1025 мг/л;

3) количество взвешенных веществ:

а) в пробах воды, отобранных с верха шламоотстойника — 6380 мг/л;

б) в пробах выдуваемой воды — 23700 мг/л;

в) в котловой воде — от 120 до 226 мг/л.

Проведенные испытания позволяют сделать следующие выводы.

1. Температура воды, зафиксированная по отдельным реакторам, начиная со второго, достаточна для выпадения солей карбонатной жесткости.

2. Количество взвешенных веществ, обнаруженное во всех опытах, показывает, что в реакторах действительно происходит процесс разложения солей карбонатной жесткости и их осаждение.

3. Количество взвешенных веществ в котловой воде, в среднем равное 226 мг/л, можно считать хорошим показателем.

4. Данные по шламосодержанию в верхней части шламоотстойника, по сравнению с шламосодержанием в продувке (6400 против 23 700 мг/л), под-

тверждают хорошую работу шламоотстойника.

Для улучшения работы устройства термохимического умягчения котловой воды было решено:

1) развить поверхность реакторов;

2) во избежание затопления последнего реактора, число реакторов с шести уменьшить до пяти;

3) увеличить сечение спускного рукава к шламоотстойнику;

4) в качестве эксперимента считать целесообразным устройство непрерывной продувки шламоотстойника через шламоотделитель, с использованием осветленной воды шламоотделителя в теплом ящике.

Теплотехники Московско-Окского пароходства, после обсуждения итогов испытаний с проф. Голубцовым, переработали конструкцию реакторов и внесли в проект изменения, о которых говорилось выше.

На рис. 2 в плане изображена компоновка реакторов новой конструкции.

Нормальная работа устройства в значительной мере зависит от конструкции реакторов. Питательная вода, проходя через реакторы, должна нагреваться в них до 120—140° С. Только при такой температуре возможно выпадение солей карбонатной жесткости; поэтому путь воды в реакторах должен быть как можно длиннее. Это и сделано в реакторах новой конструкции.

Как видно из рис. 2, слив воды из первого реактора во второй и из второго в третий происходит только через половину сливной кромки. Кроме того, для снижения скорости протекания воды последующие реакторы сделаны на 100 мм шире предыдущих.

Реактор не должен задерживать смыв шлама из реактора в шламоотстойник. Новые реакторы сделаны менее глубокими, а в двух последних (4 и 5) слив воды происходит по всей сливной кромке; это, а также увеличение сечения

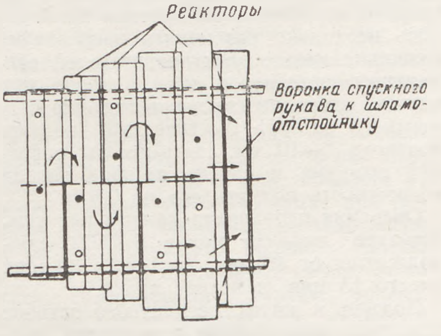


Рис. 2

спускного рукава, облегчает поступление шлама в шламоотстойник.

Большое значение имеет вновь устанавливаемое устройство непрерывной продувки шламоотстойника *5* через шламоотделитель *7* (см. рис. 1), с использованием осветленной воды из него в теплом ящике.

В существующих установках шлам из шламоотстойника удаляется за борт продувкой через кран нижнего продувания. При этом теряется значительное количество тепла, а шлам удаляется не полностью.

Установка регенеративной продувки, в которой шлам из шламоотстойника будет отводиться в шламоотделитель при помощи двух контуров *6* (см. рис. 1), обеспечит непрерывное и более полное удаление шлама из котла, а также сократит потери тепла, в результате чего возрастет к. п. д. котла.

Кроме того, осветленная вода из шламоотделителя, используемая в теплом ящике, ускорит процесс высаждения из питательной воды солей карбонатной жесткости; можно ожидать, что значительная часть шлама будет оседать в теплом ящике и таким образом реакторы будут несколько разгружены.

В зимний судоремонт 1951/52 г. устройство термохимического умягчения котловой воды в новом, переработанном виде будет изготовлено и смонтировано на пароходе «Ударник Скопин».

Сейчас в пароходстве приступили к разработке проекта аналогичного устройства для котлов с топками, расположенными по центру. Проект для оборотных котлов уже имеется. Таким образом, подобные установки могут быть поставлены на каждом судне.

Подсчеты показывают, что небольшое Московско-Окское пароходство в среднем за навигацию теряет на котлопромывки около 57 тыс. сило-суток, т. е. два судна средней мощности ежегодно для эксплуатации теряются. В более крупных пароходствах эти потери значительно больше.

Термохимическое умягчение котловой воды позволит значительно сократить количество котлопромывок. Благодаря этому на речном транспорте будут высвобождены значительные резервы, которые будут использованы для выполнения плана перевозок.

Инж. С. П. ВАВИЛОВ

ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ ШЛЮЗА

Широкий размах гидротехнического строительства в нашей стране и актуальность вопроса о продлении сроков навигации в связи с непрерывно растущим народнохозяйственным значением внутреннего водного транспорта требуют создания условий для работы шлюзов при низких температурах воздуха и воды.

В настоящей статье мы хотим кратко описать опыт пропуска судов через шлюз в начале зимы и сделать из этого некоторые выводы. Пропуск судов производился в конечный период навигации с 21 по 27 ноября 1950 г. при температуре воздуха от минус 2 до минус 8° и в 1951 г. с 7 по 12 ноября при температуре воздуха от минус 9 до минус 17° С.

Шлюз по своей конструкции и оборудованию сделан по типу шлюзов канала имени Москвы.

Так как такие шлюзы много раз подробно описывались, то в настоящей статье их описание опускается.

В процессе шлюзования было выявлено.

1. Примерзание железных рычагов рычажных выключателей, в особенности предельных выключателей двустворчатых ворот, рычаги которых при наполненной камере смачиваются водой. При открытых воротах рычаги примерзают и не возвращаются в исходное положение. Для восстановления рабочей схемы необходимо примерзший рычаг вручную возвратить в исходное положение.

2. В промежутках между шлюзованиями у затворов шлюза образовывается лед, смерзаются створные брусья двустворчатых ворот, а боковые уплотнения у вереяльных столбов примерзают к закладным частям.

В этом случае, во избежание порчи или обрыва тросов, начальное открытие производится вручную. Вот как, например, производится открытие двустворчатых ворот нижней головы шлюза.

Вручную ворота приоткрываются до 0,5—1,0 м, затем открытие производится электродвигателями, при этом, если толщина льда у ворот небольшая (2—3 см), открытие производится полным циклом, т. е. до остановки движения ворот рычажными выключателями. Если у ворот находится более толстый лед, то производить их открытие приходится в несколько приемов (4—5) для уменьшения количества слоев льда впереди полотнища ворот. При толщине льда в 8—10 см необходимо ломаный лед от ворот удалять в нижний бьеф и совершенно не допускать льдины к полотнищам ворот со стороны открытия. Такие приемы открытия двустворчатых ворот увеличивают нагрузку на электродвигатели до 15%.

3. При температуре воздуха минус 5—10° С наблюдаются случаи примерзания тросов двустворчатых ворот в вертикальных трубах, имеющих сообщение с камерой. Заливка труб минеральными маслами исключает случаи примерзания тросов в трубах, если камера шлюза была наполнена на короткое время. Если двустворчатые ворота находились под напором более 2 час., то масло не спасало от примерзания тросов.

В 1951 г. трубы, через которые проходит трос, были просверлены в верхней части, и при наполненной камере в них циркулировала вода. Это исключило примерзание тросов даже тогда, когда температура воздуха доходила до

минус 17° С, независимо от времени, в течение которого камера шлюза содержалась наполненной.

4. Низкие температуры незначительно влияют на щиты водопроводных галерей шлюза, если не принимать во внимание изменение на трущихся поверхностях. Силовая часть схемы щитов вследствие застывания (сгущения) масла в редукторах и открытых передачах работает ненормально:

а) электродвигатели работают с перегрузкой до 40%;

б) скорость подъема щитов водопроводных галерей снижается на 30—50%;

в) пусковой ток электродвигателей удваивается, отчего при заключении их в сеть часто срабатывает максимальная защита.

Для устранения ненормальной работы электромеханического оборудования щитов водопроводных галерей производился подогрев редукторов и открытых передач электропечами, а также производились холостые маневрирования.

5. При температурах воздуха ниже минус 3—5° С, за промежуток времени между шлюзованиями один час и более цепь Галля сегментного затвора замерзает в шарнирах, теряет свойство свободно изгибаться на переходах через направляющие катки и параллель, появляется слабина цепи, собирающаяся под нижним катком за звездочкой. Такое явление наблюдается при наполнении камеры и может привести при недосмотре к очень серьезной аварии.

При температуре воздуха до минус 5° С нормальное движение цепи Галля достигается путем подогрева тамбуров электропечами и дополнительным отеплением их войлоком и толью.

При температурах воздуха ниже минус 5° С для подъема сегментного затвора в положение наполнения приходилось несколько раз менять направление вращения малых электродвигателей сегментного затвора; в этом случае при каждой операции спуска и подъема сегментного затвора фактический подъем достигал 5—10 см. Пять-десять операций подъема и спуска затвора давали возможность поднять его до 0,5 м.

Операция наполнения камеры при температуре воздуха минус 5—17° С продолжается от 40 мин. до 1 часа 30 мин. вместо 13 мин, в летнее время.

Подъем и спуск сегментного затвора большими двигателями происходит нормально, за исключением того, что происходит примерзание направляющих роликов перил затвора.

Чтобы избежать примерзания цепи Галля и потери ею эластичности применялись:

а) факельный прогрев цепи у звездочек, столов и блоков;

б) обильная смазка столов и цепи подогретым трансформаторным маслом в 30 процентной смеси с автолом № 18;

в) отепление тамбуров снаружи и установка внутри их электропечей.

6. В нормальных летних условиях судопропуск на шлюзе осуществляется вахтой в составе 4 человек; при низких температурах воздуха и воды вахта усиливается до 9 человек, из них один начальник вахты—оператор, три матроса-судопропускника, механик, слесарь, электрик и двое вспомогательных рабочих.

Вахта в составе 4 человек осуществляет пропуск судов, механик и слесарь ведут тщательный контроль за работой механизмов правой и левой стороны шлюза одновременно, электрик контролирует работу электрооборудования, а рабочие отгоняют лед от затворов, производят факельный подогрев и другие вспомогательные работы.

Вывод

Проектирующим организациям необходимо на строящихся шлюзах предусмотреть возможность работы их в зимних условиях, для чего необходимо:

а) создать эффективный электрообогрев у затворов шлюза;

б) сконструировать теплые и отопляемые тамбуры и траншеи для цепей Галля, тросов и реек;

в) предусмотреть в редукторах устройство для быстрой смены летнего масла на зимнее без вскрытия редукторов;

г) сконструировать башни управления шлюзов со стационарным отоплением для обеспечения нормальной работы механизмов, электрооборудования и людей, которые при производстве даже плановых работ работают в тяжелых условиях и подвержены частым простудным заболеваниям.

И. И. КУЗНЕЦОВ

УСТРАНЕНИЕ СБРАСЫВАНИЯ ЧЕРПАКОВЫХ ЦЕПЕЙ НА ЗЕМСНАРЯДАХ

Сбрасывание черпаковых цепей на земснарядах происходит довольно часто, в результате на многих снарядах значительная часть ковшей оказывается поврежденной. Сход цепи с нижнего барабана может вызвать и более серьезные аварии.

В практике эксплуатации дноуглубительного флота известны крупные аварии, происходившие в результате нарушения элементарных правил конструирования грунтозаборных устройств земснарядов.

Материалы исследования показывают, что во всех случаях сбрасывание цепей происходит в результате установки на реборды нижнего барабана направляющих накладок неправильной конструкции. На рис. 1 показана направляющая накладка неправильной конструкции, не доходящая до наружной кромки реборды и имеющая широкий затупленный торец. При накатывании цепи на нижний

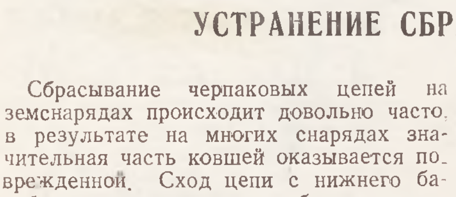


Рис. 1

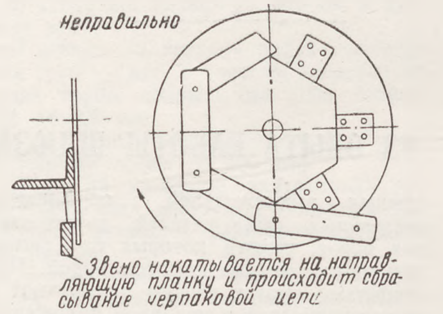


Рис. 2

барабан под действием вертикальной силы N от действия черпаков и горизонтальной S, возникающей под натяжение папильонажного троса, ковш и промежуточные звенья, попадая полозками на торец направляющей накладки, из-за малости угла α не в состоянии сползти на грань барабана. Поэтому цепь постепенно поднимается на реборду и сбрасывается с барабана (рис. 2).

Сбрасывание цепи тупыми накладками еще больше усиливается при установке их против углов, образуемых смежными гранями барабана. При таком расположении накладки попадают против головок болтов, легко зацепляют их своими торцами и сбрасывают черпаковую цепь.

Направляющие накладки следует

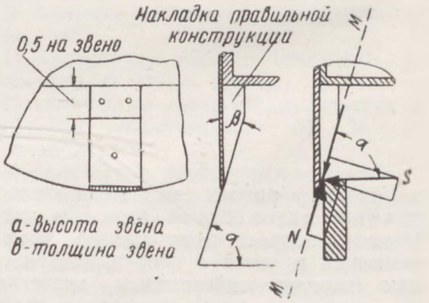


Рис. 3

устанавливать по середине оси граней так, чтобы каждая из них попадала между двумя смежными болтами. Правильное расположение направляющих накладок показано на рис. 3. Для хорошего накатывания цепи направляющим накладкам следует придавать форму одностороннего клина, острие которого должно доходить до наружной кромки реборды (рис. 3):

$$\beta = 90° - 68° = 22°.$$

Практически величина угла β не должна выходить за пределы 18—25°.

Направляющие накладки следует изготовлять из марганцовистых сталей или углеродистой стали 5.

Доц. канд. техн. наук
А. П. ЦОЛОЛО

ПРИМЕНЕНИЕ ФОТОГРАФИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОРЕХОДНЫХ КАЧЕСТВ СУДОВ

Теоретический чертеж является одним из важнейших и главных документов судна, характеризующих его мореходные качества (пловучесть, остойчивость, качку и ходкость).

Составление теоретических чертежей обводов судовых корпусов и гребных винтов для судов, у которых эти чертежи отсутствуют, производится обычно путем обмера натуры. Для этого судно выводят из эксплуатации, поднимают на слип или ставят в док.

Обмер судна по его обводам для изготовления теоретического чертежа является очень кропотливой и трудоемкой работой.

Съемка обводов шпангоутов для построения теоретического чертежа проводится примитивными и недостаточно точными способами. Поэтому точность составленных чертежей в ряде случаев бывает весьма относительной.

Точность расчетов, связанных с теоретическим чертежом, по определению мореходных качеств зависит в основном от точности исходных данных, входящих в расчеты.

Если чертеж неточен, то и расчет мореходных качеств судна будет неверен, что неизбежно приводит к тому, что эксплуатационные данные судна могут быть завышены и занижены.

Член ВНИТОВТа инж. А. Д. Ковтун (Латвия) изобрел простой и удобный способ построения теоретического чертежа судна, применив для этого фотографию.

Тов. Ковтун после долгих поисков в совершенстве изучил технику фотографирования кривых поверхностей различных точек, нашел способ перенесения фотоснимка на обыкновенную бумагу в виде графического чертежа. Изготовление чертежей с фотографий производится на основе закона перспективного искажения, но только в обратном порядке.

Математическая корректировка фотографий дает полную возможность произвести расчет мореходных качеств судна.

Метод фотографирования не только упрощает, ускоряет и во много раз удешевляет работу, но и дает точности не ниже, а выше, чем при съемке при помощи обмеров, и точность, не зависящую от работы съемщика. Точность съемки методом фотографирования проверена на съемке теоретического чертежа буксирного парохода «Бурлак», где погрешности в ординатах не превышают 1% при вычерчивании теоретического чертежа графическим методом.

При фотографировании теоретических чертежей все расчеты мореходных качеств корпуса можно произвести без вычерчивания теоретических чертежей, непосредственно, по фотографии.

Не менее важной частью самоходного судна, влияющей на мореходные качества его, является гребной винт.

Отсутствие чертежей на гребные винты не дает возможности судить о рентабельности имеющегося винта на судне и об оптимальности всего комплекса корпуса, машины, винта.

Обмеры гребных винтов с помощью шагомеров зачастую сопряжены с большими трудностями (съемка винта с вала, транспортировка его на разметочную плиту и обратно и постановка на вал после промеров), отсутствие чертежей на гребные винты из-за сложности их съемки нередко лишает возможности своевременно произвести заказ на отливку запасных винтов.

Инж. Ковтун для ускорения процесса съемки теоретического чертежа с натуры и размеров гребных винтов с успехом применил фотографирование.

Пользуясь методом инж. Ковтун, съемку всех размеров винта можно производить прямо на валу, без съемки винта.

Съемку данных для чертежей винтов производят непосредственно на валу, даже при нахождении судна на плаву, каждую лопасть винта фотографируют отдельно.

Для того чтобы лопасть винта находилась над поверхностью воды, создают небольшой дифферент корпуса судна на нос и затем поворачивают винт.

Вычерченная и спроектированная инж. Ковтун поверхность лопасти гребного винта шаланды при сравнении с фирменной имела расхождения в размерах ширины на 0,9% у корня лопасти, а в отдельных сечениях никаких расхождений не было. Расхождение среднеарифметического шага от фирменного достигло 0,4%.

Для съемки теоретического чертежа корпуса судна среднего тоннажа затрачивается 40—50 часов, а по методу инж. Ковтун чертеж можно изготовить за 15 часов.

Метод фотографирования теоретических чертежей и гребных винтов с большим успехом можно применять не только к судам, не имеющим документации, но и к вновь изготовленным судам и винтам для проверки соответствия их с проектом.

Использование метода инж. Ковтун не ограничено только судоремонтом, его можно применять в разных отраслях техники, где требуется точная съемка теоретических данных разных объектов.

МЕТОД РАСЧЕТА ДВУХАНКЕРНЫХ ШПУНТОВЫХ СТЕНОК

В практике морского и речного портостроения широкое распространение нашел металлический шпунт.

Легкость конструкции, долговечность, возможность полной механизации строительных работ и ряд других преимуществ, которыми обладают сооружения из металлического шпунта, расширяют практику его использования. В частности, металлический шпунт широко применяется на великих стройках коммунизма.

Наиболее распространенным типом сооружения из металлического шпунта является однократно-анкерованная стенка. При строительстве речных портов, когда обычно имеют место значительные колебания горизонтов, целесообразно применять двухкратноанкерованную набережную. В последнее время в практике гидротехнического строительства все чаще возникает необходимость применять металлический шпунт для сооружений значительной высоты и, следовательно, с двумя рядами анкеров.

Если по проектированию однократноанкерованной шпунтовой стенки имеется достаточно указаний, как в технической литературе, так и в инструкциях проектных организаций, то приемлемых методов расчета двуханкерных стенок из металлического шпунта у нас не было, что в значительной степени задерживало применение таких стенок.

Член ВНИТОВТа инж. А. Ф. Новиков разработал оригинальный метод расчета двуханкерных стенок. Применив графоаналитический метод расчета, автор вывел новые расчетные формулы. Предложенный им метод расчета отличается наглядностью и простотой. Гипроречтранс, уже применявший метод инж. Новикова в практике проектирования, отмечает простоту расчета по этому методу.

В 1951 г. работа инж. Новикова была премирована на конкурсе имени проф. Б. Ю. Калиновича, ежегодно проводимом Ленинградским отделением ВНИТОВТа.

Подробные данные по этой работе можно получить в Ленинградском отделении ВНИТОВТа.

КОНВЕРТАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ 3Д6 НА ГАЗ

По предложению членов ВНИТОВТ тт. Власова, Рубцова, Сидько и Мандель (Верхне-Днепровское пароходство) в творческом содружестве с инж. Брыковым и канд. техн. наук Гениным (ЦНИИРФ) была проведена большая работа по конвертации двигателя 3Д6 на газ по газожидкостному циклу.

Конвертированный в 1950 г. двигатель был установлен на модернизированном газоходе № 204 взамен двигателя МГ-17, в результате этого мощность газохода увеличилась в 1,5—2 раза.

Данные испытаний и наблюдения за работой газохода позволяют пароходству модернизировать все газоходы, имеющие изношенные двигатели МГ-17, что даст дополнительно транспортной продукции за одну только навигацию на сумму до 900 тыс. руб.

Расход твердого топлива в сравнении с расходом на газоходе до модернизации снизится до 40% на эффективную л. с в час.

В 1950—1951 гг. пароходство модернизировало три газохода, в 1952 г. намечено модернизировать четыре газохода.

При модернизации колесных и винтовых газоходов, замене изношенных двигателей МГ-17 в пароходстве полностью будет ликвидирована разнотипность главных двигателей в моторном флоте.

Опыт по конвертации двигателей на газ может быть рекомендован для внедрения в других бассейнах.

НОВЫЕ ПРИЕМЫ ПОДЪЕМА ДЛИННЫХ СУДОВ В КОРОТКИЕ ДОКИ

По предложению группы членов Черноморского отделения ВНИТОВТ — инженеров тт. Сокирко, Руснак, Селиверстова был отремонтирован в железобетонном доке завода пассажирский теплоход.

По условиям ремонта корму судна необходимо было ввести в пределы дока, однако при такой постановке носовая часть судна должна была свешиваться с дока на протяжении 21 м, что находилось в резком противоречии с действующими нормами и инструкциями. Чрезмерное свешивание носовой оконечности теплохода вызвало неблагоприятное распределение нагрузки по длине дока и большое удельное давление в крайних блоках (со стороны носа судна), а следовательно, и на стапель-палубу железобетонного дока.

По предложению указанных инженеров, на доке была устроена килевая дорожка переменной жесткости с введением в кильблоки сосновых брусьев вместо обычно применяемых дубовых.

Сосновые кильблоки (пониженной жесткости) позволили более равномерно распределить давления судна по длине дока.

Инженеры использовали ценнейшее свойство сосны — претерпевать большие деформации текучести поперек волокон без их разрушения.

Такой способ ремонта позволил быстро отремонтировать судно. Завод сэкономил до 300 тыс. руб. Кроме того, выявлена возможность изменить установившиеся взгляды на способ определения коэфициента жесткости кильблоков. Доказана также возможность расширения использования пловучих доков при больших свесах с дока оконечностей судна.

Нам пишут

В. Ф. Польшин (Днепровское пароходство) пишет о целесообразности организации перевозок кирпича в контейнерах на участке от Стайковских кирпичных заводов до г. Киева. Автор полагает, что если принять грузоподъемность контейнера 0,5 т, то это позволит доступными на заводах средствами загружать и перемещать к фронту погрузки кирпич, подавать в баржу и посредством специального захвата в порту выгружать одновременно по шесть контейнеров и подавать их в автомашину для доставки на строительную площадку.

Наряду с ускорением оборачиваемости судов достигается значительная экономия в средствах.

* * *

Инж. А. М. Меглицкий затрагивает очень важный вопрос о выборе рациональной конструкции набережной. Рассматривая три типа набережной на нескальных основаниях — бетонная стенка на железобетонных сваях с передним железобетонным шпунтом, стенка на деревянных сваях с передним деревянным шпунтом и стенка из металлического шпунта, т. Меглицкий доказывает, что наиболее рациональной конструкцией является стенка из металлического шпунта (см. таблицу).

Показатели	Металлическая шпунтовая набережная	Бетонная стенка на железобетонных сваях	Бетонная стенка на деревянных сваях
Потребность в металле в т	7,6	3,3	0,4
Потребность в цементе в т	–	8,0	6,0
Потребность в лесоматериалах в м^3	0,2	3,5	9,5
Потребность в инертных в м^3	–	28	24
Потребность в энергоресурсах в квтч	700	5260	4350
Потребность в автотранспорте (при перевозке материалов на 5 км) в машино-сменах	0,6	2,0	1,7
Тонно-часов используемого оборудования	220	2430	1020
Стоимость в условных единицах	10	14	11

Используя опыт проектирования причальных набережных для речных портов, т. Меглицкий дает приведенные выше сравнительные техно-экономические показатели по строительству 1 пог. м набережных высотой 11 м.

Преимущества стенки из металлического шпунта известны и вполне очевидны.

В связи с большим объемом предстоящего строительства портовых сооружений редакция просит специалистов-проектировщиков и строителей изложить на страницах нашего журнала свои соображения о рациональных типах конструкций причальных стенок, возводимых индустриальным методом.

* * *

Навигация 1951 г. для речников Аму-Дарьинского пароходства явилась началом массовых перевозок грузов для великой стройки коммунизма — Главного Туркменского канала.

В числе основных строительных материалов в первые же дни навигации 1951 г. с пристани Чарджоу к месту расположения головного сооружения канала — Тахиа-Ташской ирригационной плотины и гидростанции при ней предстояло отправить девять плотов.

Сплотку и формирование плотов произвели своевременно, однако потребного количества тяги для буксировки дре-

весины на пристани Чарджоу не оказалось.

В поисках выхода из создавшегося положения по инициативе руководителей эксплуатации пароходства был предложен и при участии капитана-наставника тов. Кирилина, осуществлен метод попеременной буксировки плотов.

В отличие от обычного способа, при котором по условиям пути с наступлением ночи пароход вынужден останавливаться и находиться с плотом до рассвета, новый метод предусматривал буксировку одним пароходом за рейс поочередно двух плотов. В данном случае, буксируя днем один плот, пароход с наступлением темноты учаливал его к берегу и, используя обычную на Аму-Дарье ночевку, возвращался порожнем за вторым плотом, буксируя его до первого плота в течение следующего дня. Таким образом из Чарджоу были отправлены все девять плютов, при этом три первых плота в пункт назначения Тахиа-Таш были доставлены обычным способом, остальные шесть — методом попеременной буксировки.

Попеременную буксировку плотов руководители эксплуатации Средне-Азиатского пароходства считают прогрессивным методом вождения «спаренных плотов», который обеспечивает в условиях Аму-Дарьи резкое повышение производительности работы флота и ускорения сроков доставки грузов потребителю.

В своем письме начальник судоходной инспекции Средне-Азиатского бассейна В. Я. Нелюбин выражает сомнение в прогрессивности этого метода.

Можно ли, спрашивает он, считать попеременную буксировку плотов в рейсе за одним пароходом методом вождения «спаренных плотов» и какова действительная эффективность подобного способа, если учесть, что в рассматриваемом случае техническая скорость движения парохода вниз с плотом составляла — 5 км в час и вверх порожнем — 8 км в час. ночное время, при котором движение с плотом прекращалось, продолжается 5 час. При этом следует учесть, что оставление плота в пути без парохода в условиях р. Аму-Дарьи сопряжено с опасностью срыва, обсушки или заиливания плота.

Сообщая о недостатках в организации плотовых перевозок леса в Аму-Дарьинском пароходстве, тов. Нелюбин обращается к специалистам лесосплава с просьбой поделиться опытом работы передовых сплавных бассейнов страны и на страницах журнала «Речной транспорт» выступить с оценкой указанного выше способа попеременной буксировки плотов.

Редакция надеется, что Главюгофлот, изучив опыт работы по буксировке плотов на Аму-Дарье, сделает соответствующие выводы и даст рекомендации Аму-Дарьинскому пароходству.

* * *

В связи с опубликованной в журнале «Речной транспорт» (№ 5, 1951 г.) статьей Г. В. Бойцова «Улучшить методы подготовки штурманов» заведующий штурманским отделением Киевского речного техникума т. Булгаков пишет, что журнал затронул важный вопрос, указывает на недостатки, все еще имеющиеся в этом деле, и предлагает пересмотреть учебный план штурманских отделений техникумов, обратив особое внимание на правильную организацию и проведение плавательской практики

Письмо т. Булгакова направлено начальнику Главного управления учебных заведений МРФ для учета при переработке программ техникумов.

Книжная полка

Центральный научно-исследовательский институт речного флота, Вопросы техники на речном транспорте, вып. 8—9, Л. — М., Речиздат, 1951, 72 стр. с илл.; ц. 4 руб.

Выпуск 8—9 сборника «Вопросы техники на речном транспорте» содержит следующие статьи: А. С. Чернов «Работа электротензометров сопротивления при высоких температурах»; Б. Е. Романенко «Установление области рационального применения траншейного и папильонажного способов работы землесосами»; Г. С. Башкиров «Метод исследования эффективности накладных подводных зарядов Л. В. при взрывном дноуглублении и некоторые выводы исследований; Е. В. Смирнов «Эксплуатационно-экономические показатели открытых и палубных барж»; Р. Я. Кламан «К вопросу определения расчетной величины волновой нагрузки на корпус судна внутреннего плавания».

В конце сборника помещены описания технических мероприятий, внедренных в Волжском бассейновом управлении пути (в области путевого хозяйства) и на Велико-Устюгском судоремонтном заводе (в области судоремонта).

Сборник научно-производственных работ МОНИТОВТа, М., Речиздат, 1951, 127 стр. с илл.; ц. 7 р. 65 к.

Сборник заключает в себе статьи членов МОНИТОВТа (Московского отделения Всесоюзного научного инженерно-технического общества водного транспорта), написанных в результате проведенного МОНИТОВТом изучения и обобщения передового опыта новаторов речного и морского флота. В сборнике помещено 13 статей, касающихся вопросов: технической эксплуатации флота, судоремонта, организации движения флота и переработки грузов и вопросов гидротехники.

Труды Центрального научно-исследовательского института речного флота, вып. X, Л.—М., Речиздат, 1951, 159 стр. с илл.; ц. 12 руб. X выпуск «Трудов ЦНИИРФа» посвящен техническому и транспортному флоту и содержит следующие работы: Б. К. Романенко «Технологический процесс работы землесоса»; М. М. Глезин «Испытания рефулерной помпы землесоса МОК-13 до и после ее модернизации»; М. Я. Маркелов «Основные механические характеристики древесины и крепежных средств, применяемых в деревянных баржевых конструкциях»; М. А. Бельгова «Исследование возможности склеивания судовых конструкций»; А. И. Павлов «Технология изготовления клееных конструкций речных судов»; А. И. Ваганов «Основные физико-механические свойства судостроительного керамзитбетона».

Новожилов В. В., Теория тонких оболочек, Л., Судпромгиз, 1951, 344 стр. с илл.; ц. в пер. 20 руб.

В книге излагаются вопросы расчета напряжений и деформаций в тонких оболочках (кривых пластинах). При этом в книге рассматривается как общая теория предмета, разработанная главным образом советскими учеными, так и применение ее к решению ряда практических задач.

Книга рассчитана на научных работников и инженеров, работающих в областях: судостроения, котлостроения, турбостроения, приборостроения, авиастроения и проектирования тонкостенных перекрытий. Книга может также служить учебным пособием для аспирантов и студентов старших курсов втузов и университетов.

Смоляков Б. Н., Увеличение прочности судов, М., Речиздат, 1952, 154 стр. с илл.; ц. 6 р. 95 к.

В книге рассматривается вопрос об увеличении прочности корпусов судов, а также излагается и обосновывается новый метод определения изгибающего момента на волне для судов внутреннего плавания (косая постановка).

Книга является результатом многолетней работы автора над вопросами рационализации судового набора и изменения метода расчета общей прочности судов и предназначается для лиц, занимающихся вопросами теории и практики судостроения.

Губанов В. Е., Васильев К. А. и Завьялов А. С., Судовые системы, М., Речиздат, 1951, 459 стр. с илл., 2 л. черт., ц. в пер. 16 р. Атлас схем и чертежей к курсу «Судовые системы», М., Речиздат, 1951, 106 стр., ц. в пер. 12 р. 20 к.

Книга освещает основные вопросы конструкций и расчетов общесудовых и специальных систем (систем наливных судов, систем связи, контроля и управления), а также дает необходимые сведения о механизмах и деталях этих систем и о гидравлическом расчете трубопроводов. С целью большей наглядности и детальности основная часть рисунков дана в особом приложении к книге «Атлас схем и чертежей».

Книга является учебным пособием по курсу «Судовые системы» для студентов кораблестроительных факультетов втузов водного транспорта и, кроме того, может быть использована студентами других специальностей и инженерами водного транспорта.

Куликовский П. П., Основы проектирования паровых машин речных судов, М., Речиздат, 1952, 231 стр., 1 л. черт.; ц. в пер. 10 р. 75 к.

Книга является первым опытом создания руководства, освещающего вопросы проектирования речных судовых па-

ровых машин, имеющих свои специфические особенности, так как до сих пор теория и проектирование судовых паровых машин были разработаны лишь для машин морских судов.

В книге подробно излагаются вопросы проектирования как рабочего процесса машин, так и парораспределения. В отдельных случаях автором даны новые методы расчета, отличающиеся от рекомендуемых норм. В новом изложении даны также формулы для аналитического определения давления в ресиверах.

Большое внимание уделено вопросу экономики и расчету тепловых экономических характеристик паровой машины, выбору и определению коэфициентов ее полезного действия. Приводится также метод определения размеров машины на основании теплового расчета.

Книга рассчитана на студентов вузов и учащихся речных техникумов, а также может быть использована конструкторами судоремонтных заводов.

Видонов М. Г., Задний ход речных винтовых судов, М., Речиздат, 1951, 131 стр. с илл.; ц. 7 р. 65 к.

В книге разбираются мало освещенные в специальной технической литературе вопросы обеспечения заднего хода речных винтовых судов. Цель автора — разработка приближенной методики расчета устойчивости движения судна на прямом курсе. Изложенные автором результаты исследований касаются речных судов, имеющих тоннельные образования кормы. В книге излагаются также основные характеристики тоннельных обводов и рассматривается их влияние на условия заднего хода.

Рукавишников Н. Ф., Чистовая обработка коренных шеек коленчатых валов на универсальных токарных станках, М., Речиздат, 1951, 38 стр. с илл.; бесплатно.

Брошюра посвящена описанию технологии чистовой обработки коренных шеек коленчатых валов двигателей внутреннего сгорания и вертикальных паровых машин на универсальных токарных станках, имеющих поддерживающие кулачковые люнеты. В основу технологии положен метод, предложенный автором в 1949 г.

Брошюра составлена по заданию Отдела по делам изобретательства Центрального технического управления МРФ и издана Отделом изобретательства в серии «Обмен опытом».

Самойленко А. И. и Агеев К. Ф., Новые резервы в гарантированном ремонте флота, М., Речиздат, 1951, 61 стр. с илл.; бесплатно.

Брошюра входит в серию «Обмен опытом», выпускаемую Отделом по делам изобретательства МРФ. В брошюре описывается опыт использования внутренних резервов и дальнейшего расширения гарантирования качества ремонта как мероприятия большой экономической важности. Описанный опыт был осуществлен коллективом Астраханского судоремонтного завода имени Ленина. В брошюре рассмотрены следующие мероприятия, осуществленные на заводе: замеры износов судовых деталей и конструктивно-технологическая система ремонтных размеров с учетом использования деталей до предельного износа, применение новых методов и новых материалов в судоремонте. В конце брошюры приводятся данные о экономической целесообразности проведенных мероприятий.

Айзенварг Е. В. и Марксв З. А., Применение метода инженера Ковалева в порту, М., Речиздат, 1951, 83 стр. с илл.; ц. 3 р. 45 к.

В брошюре описывается опыт, проведенный по методу инженера Ковалева, изучения, обобщения и внедрения лучших приемов труда крановщиков и грузчиков Московского южного порта.

Работа составлена в порядке соцобязательства авторов перед Московским отделением научного инженерно-технического общества водного транспорта (МОНИТОВТ).

Ярустовский А. А. и Светлов М. Ф., Эксплуатация механического и электрического оборудования шлюзов, М., Речиздат, 1952, 211 стр. с илл., 3 л. черт.; ц. 10 р. 30 к.

Книга посвящена анализу работы современного оборудования судоходных шлюзов и содержит описание конструкций шлюзов и методов их правильной эксплуатации, а также рассматривает связанные с этим организационные вопросы. В книге приводится ряд конкретных примеров из практики эксплуатации действующих сооружений.

Книга рассчитана на инженеров, техников, мастеров и квалифицированных рабочих, работающих по эксплуатации шлюзов, а также для конструкторов, проектирующих оборудование шлюзов.

Жубрев В. Н., Справочник для работников лесозаготовительных участков и лесопунктов пароходств, верфей, судоремонтных заводов и бассейновых управлений пути Министерства речного флота СССР, М., Речиздат, 1952, 220 стр. с илл.; ц. 11 р. 35 к.

Книга содержит основной справочный материал по всем разделам лесозаготовительных работ. Издание имеет целью оказание технической помощи лесозаготовительным предприятиям речных пароходств, бассейновых управлений пути и верфей деревянного судостроения и предназначается для работников этих организаций, работающих в области лесозаготовок.

Кусков Л. С., Водное хозяйство крупных гидроузлов и судоходных каналов, М., Речиздат, 1951, 127 стр. с илл.; ц. 5 р. 50 к.

В книге обобщен 15-летний опыт эксплуатации водного хозяйства канала им. Москвы, касающийся вопросов: судоходства, водоснабжения, обводнения и использования воды на гидростанциях; изложение охватывает следующий круг вопросов: наблюдение за водным режимом каналов, рек и водохранилищ; учет, планирование и распределение водных ресурсов между отраслями народного хозяйства; гидрометеорологическое обслуживание; управление водным режимом; пропуск весенних расходов; гидравлический режим; зимний режим; требования рыбного и охотничьего хозяйства; санитарные требования. Последняя глава книги посвящена экономическим показателям работы крупных гидроузлов и судоходных каналов.

Книга предназначается для лиц, работающих в области эксплуатации крупных комплексных гидроузлов и судоходных каналов.

Мягков В. П., Передовые методы работы на Волжских дноуглубительных снарядах, М., Речиздат, 1951, 74 стр. с илл., 1 л. черт.; ц. 2 р. 35 к.

Брошюра написана в результате изучения и обобщения опыта работы новаторов и передовых коллективов волжских дноуглубительных снарядов. Цель брошюры — широкое распространение передового опыта среди команд дноуглубительных снарядов других бассейнов. В брошюре рассматриваются следующие передовые методы: метод инженера Ковалева, стахановские планы, передовые приемы работы, карты технологического процесса и суточный график в работе земснаряда, повахтенное планирование, стахановские школы на земснарядах.

Илинский В. А., Тимберг В. М. и Шурпицкий В. К., Памятка бакенщику, Л.—М., Речиздат, 1952, 96 стр. с илл.; ц. 3 р. 15 к.

Основное содержание брошюры — описание судоходной обстановки и тех работ, в которых принимает участие бакенщик. Кроме того, в брошюре кратко освещаются водные пути СССР, даются сведения о реке, ее режиме и путевых работах, применяющихся на внутренних водных путях, и об основных правилах техники безопасности.

Брошюра рассчитана на лиц, имеющих начальное образование.

ПОПРАВКА

В журнале № 2 за 1952 г. на стр 31 в первой колонке, четвертую-шестую строки сверху следует читать: «Все это привело к росту выработки на одного рабочего, которая в 1951 г. состазила 116% по сравнению с 1950 г.».

Wyższa Szkoła Ekonomiczna Biblioteka Główna w Sopocie

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: П. В. Черевко (редактор), Б. П. Арефьев, И. Е. Гецов, В. В. Звонков, И. А. Иттенберг, Л. П. Лавринович, В. Е. Ляхницкий, А. А. Митаишвили (зам. редактора), П. С. Мстиславский, С. М. Румянцев